2289

N. S
22

9

~~4~~

~~22.~~

V 615 39 / 306

Renvoyé aux Mss V. 4° Fr. 2.

2.289

Ex Ob. B. Mariae Zam[illegible] 1



Manuscrit ou Recueil de diuers Propositions geometriques et Astronomiques.

BIBLIOTHÈQUE SAINTE GENEVIÈVE

Traicté des lieux pour la resolution des problemes geometriques. par le Sieur Volesar Mathematicien.

Ex Libris B. mariæ hamonsiæ

BIBLIOTHÈQUE SAINTE GENEVIÈVE

Définition

Le lieu de la résolution n'est autre chose qu'une line, en-en laquelle prenant tel point que l'on voudra, ce point soit sufisant de donner la solution, lors qu'il n'y à que deux conditions donnée
Et cela est apelé lieu simple.

Determination

Pour determiner il faut l'intersection de deux lieux simple, pour satisfaire a une proposition. Les lieux simples sont ceux qui se trouvent dans les Elemens
Et les composées qui s'engendrent par le raisonnement selō la proposition.

Les lieux simples sont
La perpendiculaire.

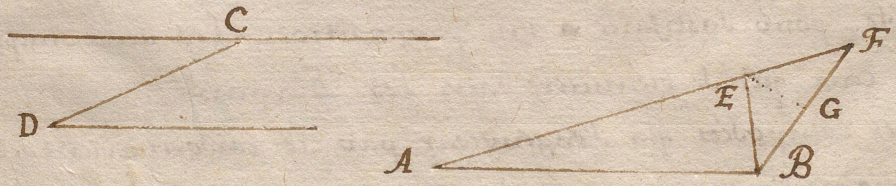
La puissance des paralléles.
des Angles qui sont tirez du cercle
Des lignes tirez dans le cercle, d'un point tant au dedans
qu'au dehors.
Les triangles semblables.
Les triangles reciproques.
La composition des raisons.
La fiction des figures.
Aueq l'origine des puissances pour l'egalité

Maxime

Le lieu de tous les sommets des triangles Isocelles ayant méme base, sont en la ligne droicte tirée, du milieu de la méme base perpendiculairemment

Probleme

Estant donnée la base d'un triangle, la somme des autres costez, aueq un des angles sur la base d'escrire le triangle



Hipothese

La base du triangle soit AB, la somme des autres costés egal AC, & l'un des angles sur la base, D, il faut.

Analise

Le triangle requis soit A E B, ayant l'angle A egal á D, & la somme des costés AE, BE, egal á C, il est constant que si l'on prolonge AE. iusqu'en F, de sorte que AF soit egalle à C, que EF sera egalle BE, partant tirant BF, le triangle BEF sera isocelle, et le point E en la perpendiculaire tiré sur le millieu de BF.

Sinthese.

Sur AB soit fait au point A, vn angle egal a l'angle D, & faite AF egalle á C. celá fait soit tiré la ligne droicte BF & icelle coupeé en deux egalement et a angle droit, par la ligne GE, coupante AF en E, le point E sera le sommet du triangle, et tirant BE le triangle AEB sera le requis.

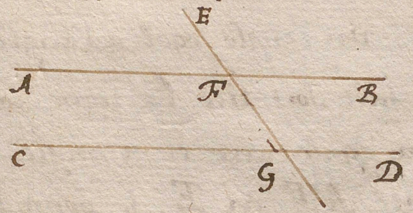
Demonstration

AB est la base donneé. l'angle BAF est fait egalle a l'angle D, AF, est egalle à C, or AF est egalle à AE & EF EF est egalle EB, donc AE & EB sont egalle à AF & parconsequent à C, ce qu'il failloit demonstrer.

Les
propiétés des paralleles

Maxime.

Les lignes droictes qui coupent des lignes droictes paralleles, font les Angles alterne au dedans egaux, l'oposé du dehors egal à celui du dedans d'un méme costé de la coupante, egau á deux droicts.



∠ BFG } // CGF.
∠ EFB } // FGD.

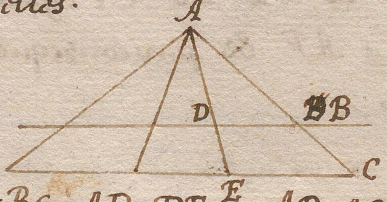
∠ BFG + ∠ FGD // a deux droicts

Maxime

Si l'on prend quelque point au plan des paralleles, & que d'icelui on tire tant de lignes droictes qu'on voudra, coupante les paralléles; les portions d'icelles entre le point & les paralléles, seront proportionnelles entre-elles, comme aussi les portions des paralléles entre-elles.



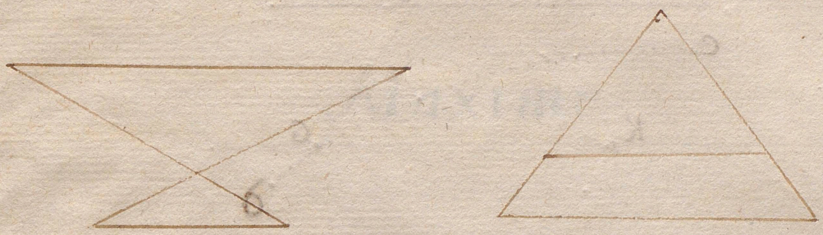
BA, AC, DA, AE.
où AB, AC, AD,



AB, BC, AD, DE. AB AC,
AD AE.

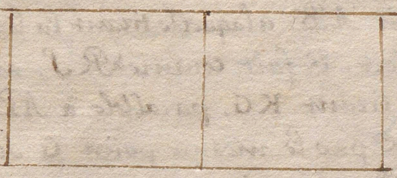
Maxime

Les mêmes choses posée, il arive que celá est cause de ce qu'il s'engendre des triangles semblables, par le moien des paralelles, et d'un point pris au plan d'icelles, et hors di celles.



Maxime

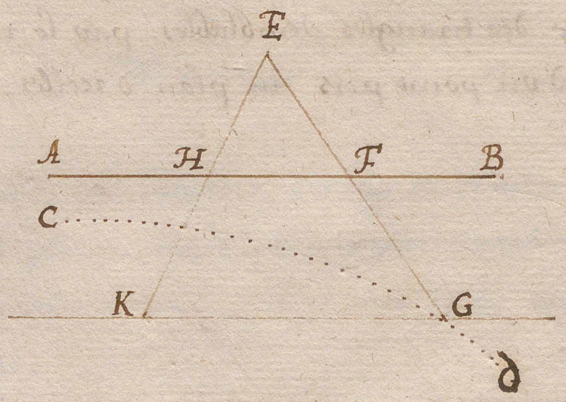
Le lieu de toutes les perpendiculaires egalles en hauteur sur une même ligne droicte, est une ligne droicte passã par leur sommet parallele à la mesme ligne.



Probleme

Estant donnée deux lignes en un plan dont l'une soit ~~tirée~~ droite tirer d'un poin au mesme plan, un ligne droicte qui coupe les deux

lignes donnée elles soient ausi coupée en une raison donnée de R à S.



Hipothese.

Les lignes soient AB, CD, et le poin donné E, duquel il faut tirer une ligne comme EFG, de sorte que EF, soit à EG, comme R à S, La raison donnée.

Analise

La ligne droicte soit AB, alaquelle tirant la ligne droicte EH, en quelque lieu que se soit, & fait comme à RS, ainsi EH à EK, puis que du poin K tirant KG, parallele à AB, coupant CD en G par le point E, & par le mesme point G soit tirée la ligne EFG elle sera la ligne requise

Demonstration

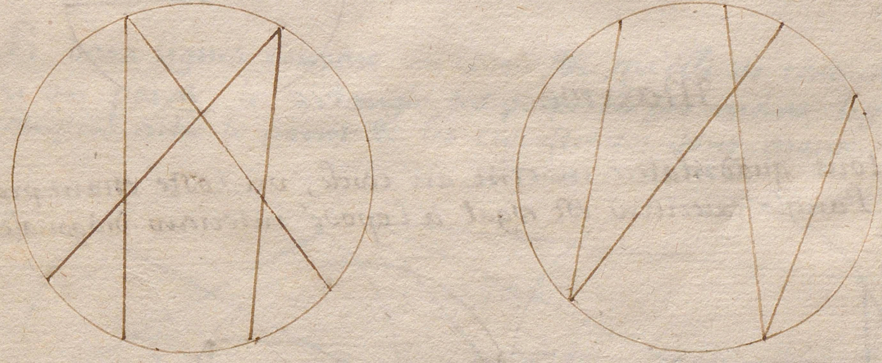
Par le lieu on voit la demonstration absolue, sçavoir qu'il faut que la ligne KG coupe CD, car autrement il ni auroit point de solution.

Propieté

Du Cercle lesquelles sont aussi celles des Angles

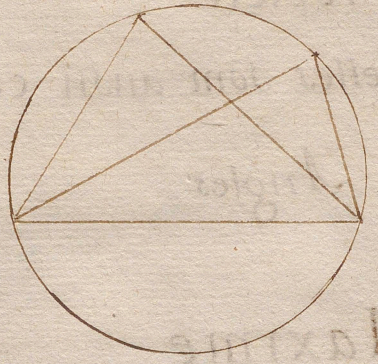
Maxime

Les angles qui s'apuient sur circonferances esgalles de cercle cercle esgaux, ou de circonferance semblables, soit que les somets des Angles soient a centre des cercles, ou aux circonferances, sont egaux.



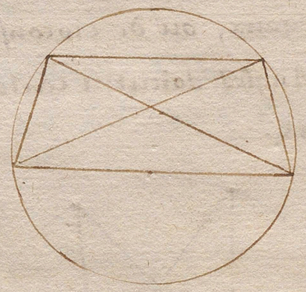
Maxime.

D'ou s'ensuit que tous les angles qui sont en une mesme ou semblables portions de cercles sont egaux.



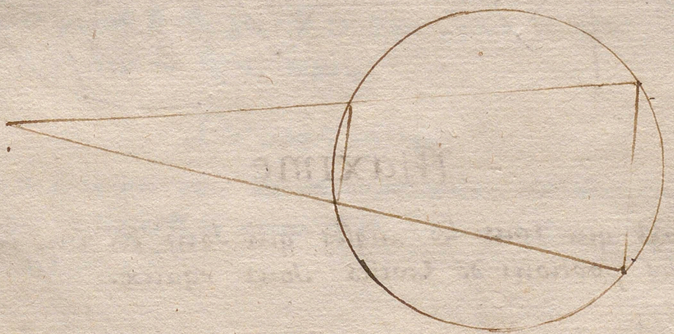
Maxime

En tout quadrilatere inscrist au cercle les angles oposés-
sont egaux à deux angles droicts.



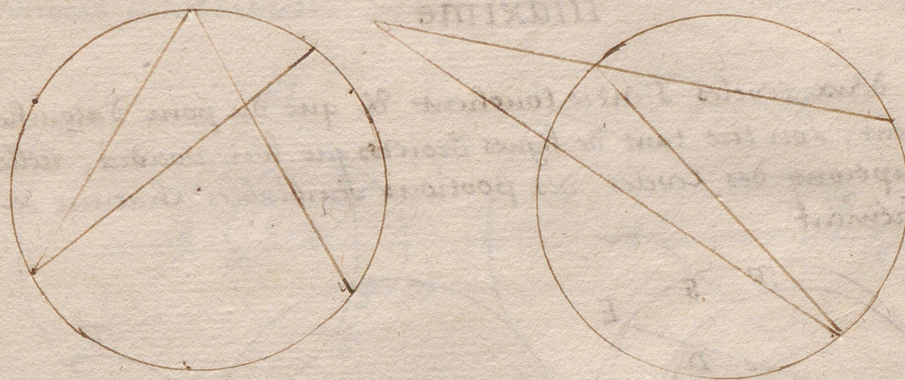
Maxime

En tout quadrilatere inscrist au cercle, un costé estant pro-
longé l'angle exterieur est esgal à l'oposé interieur diagonale-
ment



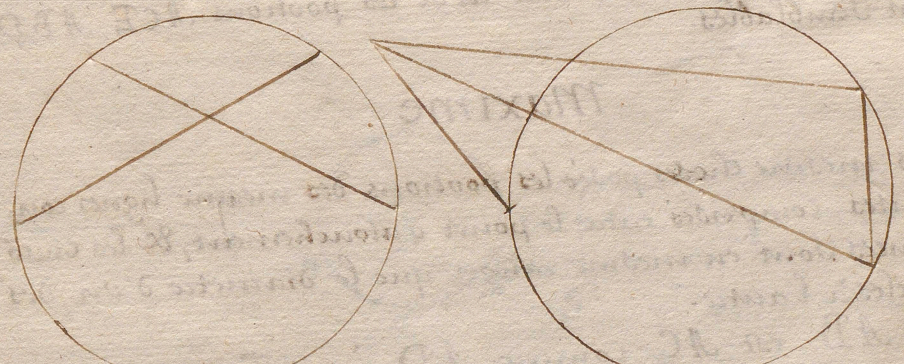
Maxime

Si deux lignes coupent un cercle et se rencontrent en un point, la somme ou la difference des arcs qu'elles embrassent est egal au double de la mesure de l'angle.



Maxime

Si deux lignes coupent un cercle & qu'elle se rencontrent en un point, le rectangle des portions des même lignes, compris entre le point & les circonferances sont egaux.

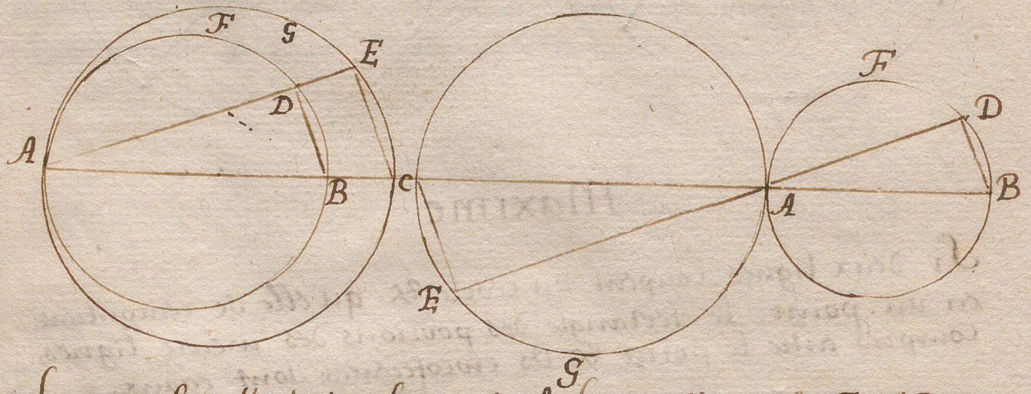


Maxime

Si le point est au dehors le quarré de la tangente au mesme cercle prouenant du mesme point, sera egal a chacun des mesmes rectangles.

Maxime

Si deux cercles s'entre-touchent & que du poin d'atouchement, l'on tire tant de lignes droictes que l'on voudra, icelles couperont des cercles des portions semblables chacune separément.



Les cercles s'entretouchant en A les portions ACE, ABD, sont semblables.

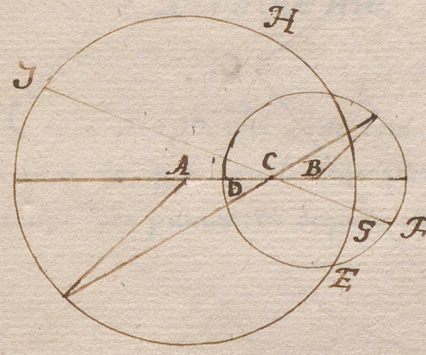
Maxime

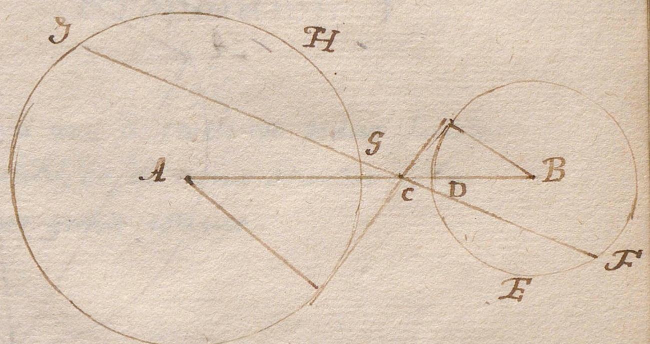
Les mesme choses posée les portions des mesme lignes coupantes, comprises entre le point d'atouchement, & les circōferences sont en mesme raison que le diametre d'un des cercles à l'autre.

Et AB est AC comme AD à AE

Maxime

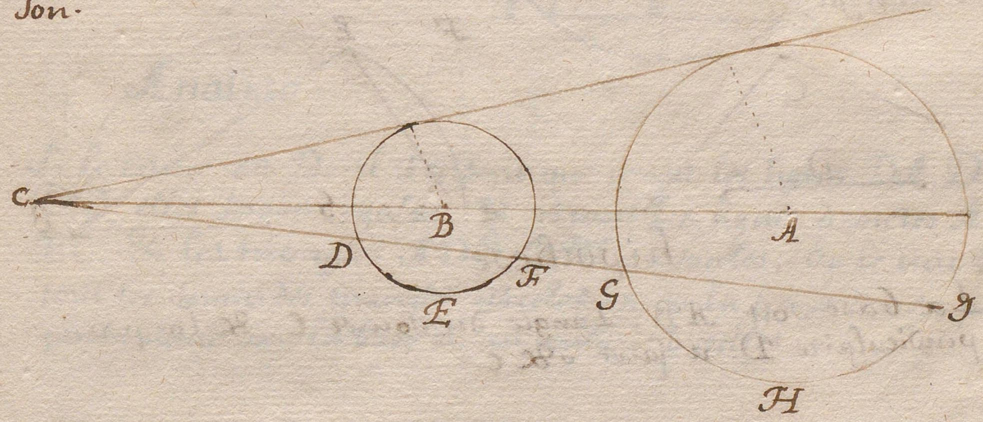
Si deux cercles sont en un même plan & qu'on mène une ligne droicte d'un centre à l'autre, & qu'on prene un point selon la raison des diametres, toutes les lignes passant par ce point coupant les cercles, les coupperont en portions semblables.





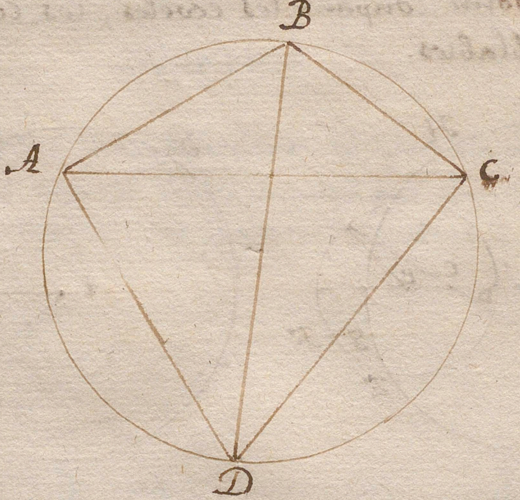
Maxime

Les mesmes choses posée les portions des lignes coupante, comprises entre le point & les circonferences, Les concaues aux concaues, Les conuexes aux conuexes en même raison.



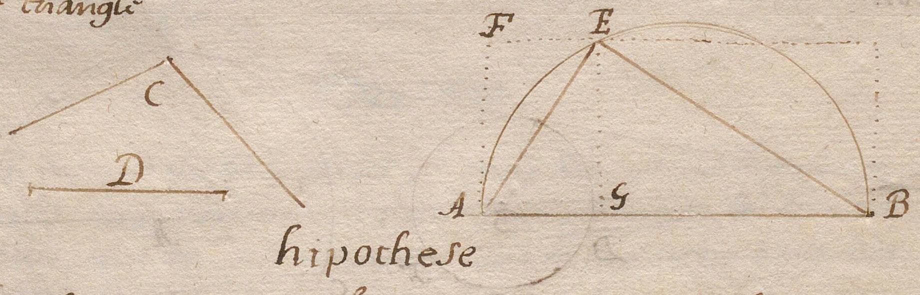
Maxime

En tout quadrilatère inscrist dans le cercle, les rectangles des diagonalles est egale à la somme des rectangles des costez opposé. Le ▭ AB, DC, + AD, BC, egal au ▭ AC, BD,



Probleme.

Estant donnée la base d'un triangle l'angle du somet. & la perpendiculaire tombant du somet la base; decrire le triangle



hipothese

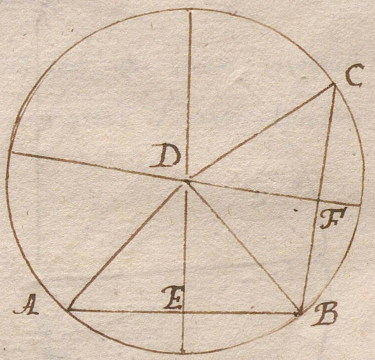
La base soit AB, l'angle du somet C. & la perpendiculaire D. il faut &c.

Aplication

daucune propositions du Troisiesme liure D'euclide

Probleme. 1 Proposition 1

Ceste proposition sert lors qu'vn arc de cercle est donné sans le centre, & que l'on le veu parachever, ce qu'arive souuent en la coupe des pierres & dequoi ils font grand estime.



Analise

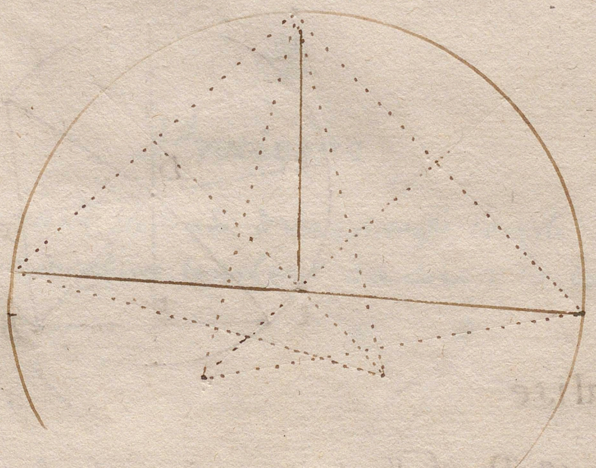
Si le centre est D. il s'ensuit que tirant les lignes DA, DB, DC, elles seront egales, & tirant les lignes droictes AB, BC, & les triangles ADB, BDC, issoceles, Or le lieu de tous les sommets des triangles issoceles est en la ligne droicte perpendiculaire sur la base & au milieu d'icelles.

Sinthese

Partant si on diuise AB en deux parties egales & a angle droict par la ligne ED, en icelle seront tous les somets des triangles isocelles droist sur AB, de méme FD, sur BC, le point de rencontre sera le centre du cercle sçauoir D.

Sur la Terre

Si c'est une tour de laquelle l'on veuille auoir le centre

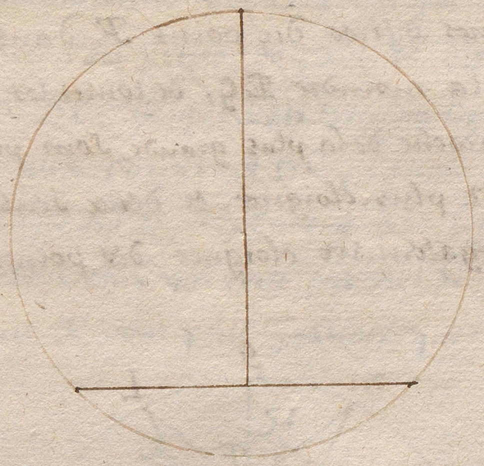


Theoreme II Proposition III

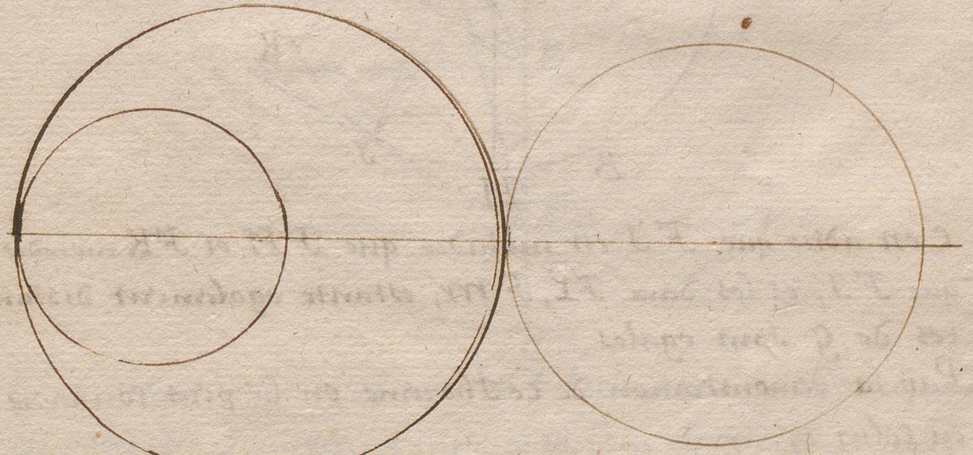
3 pro. du 3. Si une ligne droicte est menée dans le cercle, & qu'elle soit coupée en deux egalement & à angle droict, la ligne

coupa

coupante passera par le centre, & la ligne passant par le centre coupant en deux egalement une ligne menée dans le cercle, elle la coupera à Angle droict.

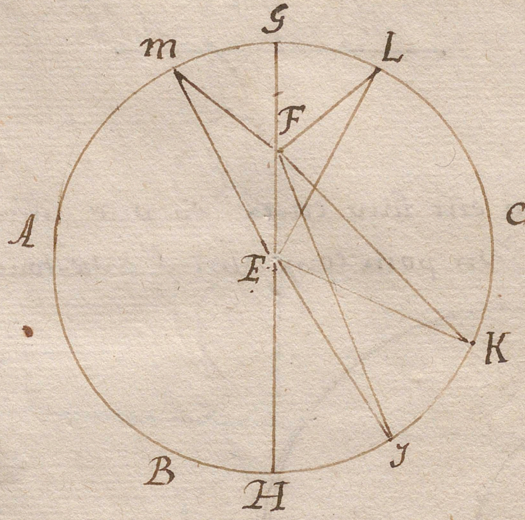


Tous cercles qui ont leur centre en une même ligne droicte & qui ont un poin commun s'entre-touche.



Proposition IIII

Si dans le cercle ABC, l'on prend le point F qui ne soit le centre, & que d'icelui on meine GF.EH, la plus grande de toute les lignes detirée du point F dans le meme cercle est FEH, et la moindre EG, de toutes les autres celles qui sont les plus proche de la plus grande, sont plus grande que celle qui en est plus eloignée, et deux seulement sont egalles, qui sont egalement eloignée des points GH.

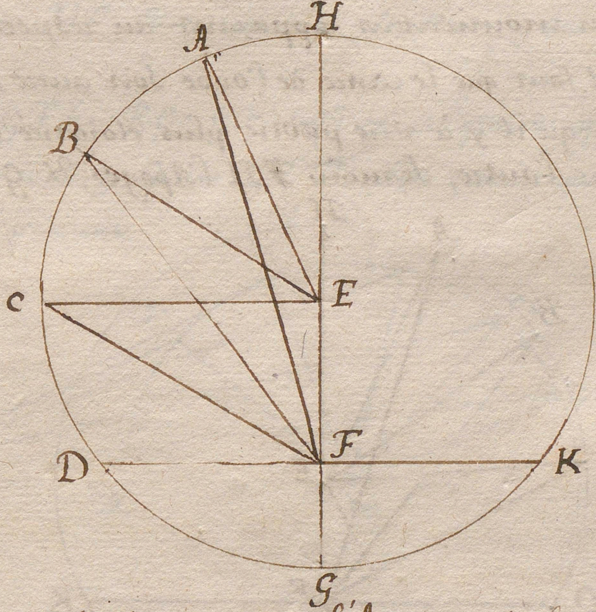


C'est adire que FI est moindre que FH et FK moindre que FI, et les deux FL, FM, estante egalement distantes de G sont egales

Par la demonstration de ce Theoreme on le peut convertir en celui cy.

Theoreme III

Si dans le cercle ABC, on prend le point F. duquel par le centre on méne le diametre GFEH, et que du point H. sur la circonference l'on préne de part & d'autre des arcs egaux AH, AB, BC, & que l'on tire des lignes droictes de E que de F. aux points ABC, l'angle HFA sera moindre que l'angle AFB, & jusque à la ligne DFK, d'autant qu'au desous ceux qui sont proche de G ayant le sommet au point F, sont plus grandes que les plus eloignés

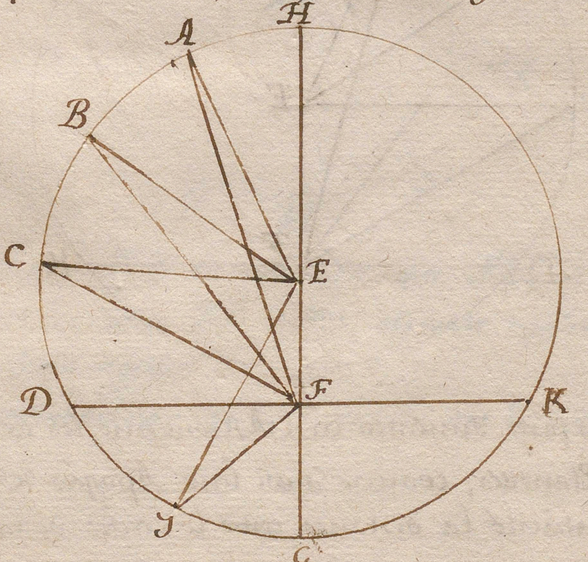


Ce theoreme a fait inventer en l'Astronomie les excentriques des orbes des Planettes, comme aussi leur Apogées & perigées, On apelle excentricité la distance entre le centre de la Terre &

le centre de l'orbe d'un planette, comme si le centre de la Terre est F. celui de l'orbe du Soleil E, la ligne FE est l'Excentricité, H, l'Apogée où le lieu le plus releué de la Terre, G le perigée où le plus proche, FH la ligne de l'Apogée FG celle du perigée

Obseruation

L'on c'est apercu que le Soleil estoit plus de Temps a faire la moitié de l'Ecliptique du premier mobile qui est vers le Septentrion, que celle du Midy, c'est pour-quoi ce mouuant regulierement en son Orbe, & que l'on à obserué l'Inegalité de son mouuement apparant au respeque de la Terre, pour celà il faut que le centre de l'orbe soit autre que celui de la Terre & qu'il y à vne partie plus eloignée du centre de la Terre que l'autre, Sçauoir FH l'Apogée, & G Perigée



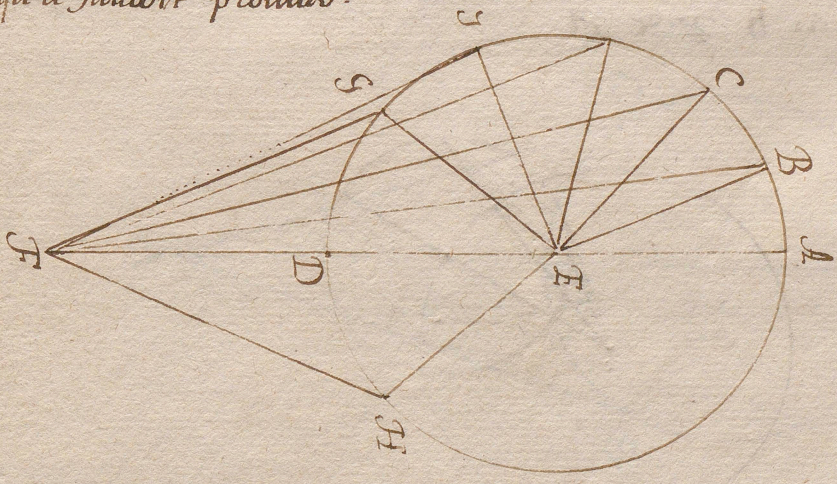
Proposition. v. Theoreme. IIII.

Si au plan du cercle ABC, hors la circonference d'icelui — comme F l'on méne FDEA, passant par le centre, la grande ligne est FA, et la plus courte FD, des autres BF est plus grande que CF, et deux d'icelles FG, FH sont egales estant egalement esloignée de FD.

Explication et Demonstration.

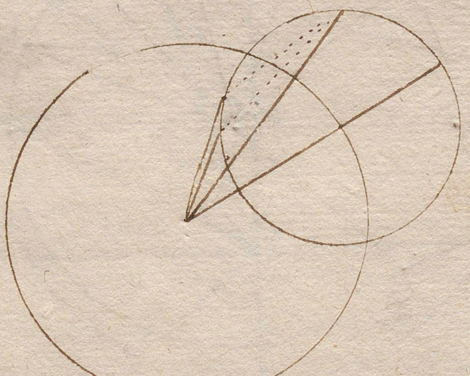
Que AF soit la plus grande & DF la plus petite, celà aux — se voit triangles HEF, GEF au premier HEF, HE, & EF sont plus grands que HF, & neamoins ils sont egaux à AE

Au triangle GEF, EG, GF, sont plus grands que EF, & ED est egale à EG, dont GF est plus grande que DF ce — qu'il failloit prouver.



De cecy l'on peut conclure que si les arcs AB, BC &c, sont egaux, que l'Angle AFB sera plus grand que l'angle BFC, & ainsi de suite, jusque à ce que FI touche le cercle, puis apres les angles augmentent jusqu'a la ligne FD.

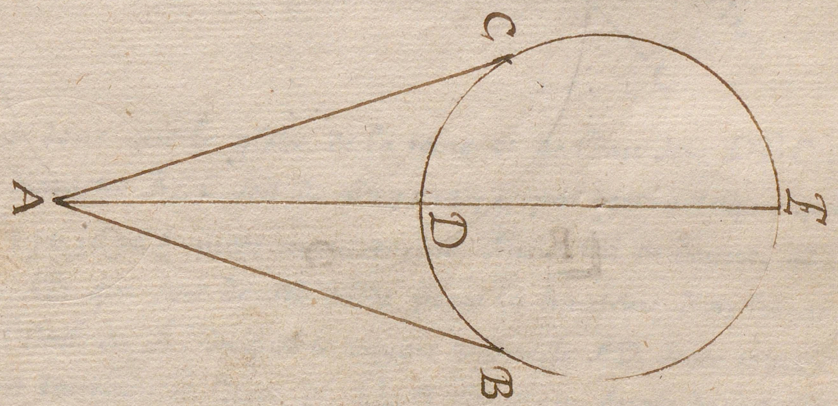
Par cette conclusion on à remarqué en l'Astronomie, qu'au mouuement des Planettes excepté au Soleil, il y à de certains mouuemens outre celui de leur Orbe desquels les peripheries n'enclosent point la Terre, c'est a dire que la terre est au dehors. & ces peripheries qui portent la planette est apellé Epicicle, que cela soit il est euident, d'autant qui l'on uoit les mémes accidens en leur mouuemens qu'en cette figure, d'autant qu'en vn temps ils font plus de chemin aparant qu'en vn autre (J'apelle aparant ce mouuement que nous apercerions de la Terre) & quelque fois ne semble se mouuoir mais estre immobile pour vn temps, ce qui ne ce pourroit faire de durée sans le mouuement lent du centre de leur Epicicles a lentour du centre de l'Orbe, principalement en ♄ ♃ & ♂



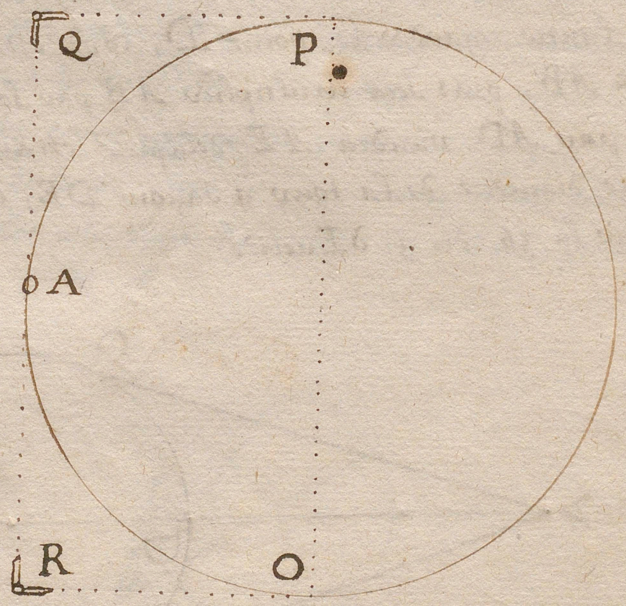
Proposition VI

Cognoistre le diametre d'une tour d'un point donné hors d'icelle

L'on pourra cognoistre la grandeur de son diametre ainsi, sauoir l'on postera l'instrument en quelque lieu, comme icy en A, regardant par les pinulles les points B. & C, tochã seulement la circonference d'icelle aux mesmes points, puis estant remarqué l'ouuerture de l'angle A, (lieu de la station) puis sera fermé l'intrument iusqu'à la moitie de l'angle, & demeurant l'vne des des iambes dudit intrument sur BA, & par l'autre regarder le point D, lors estant mesuré AD & AB, puis sera multiplier AB par soy méme, & diuisé par AD. viendra AE, delaquelle estant osté AD, restera le diamétre de la tour à sauoir DE, comme l'on peut voir par la 36 du 3 d'Euclide.



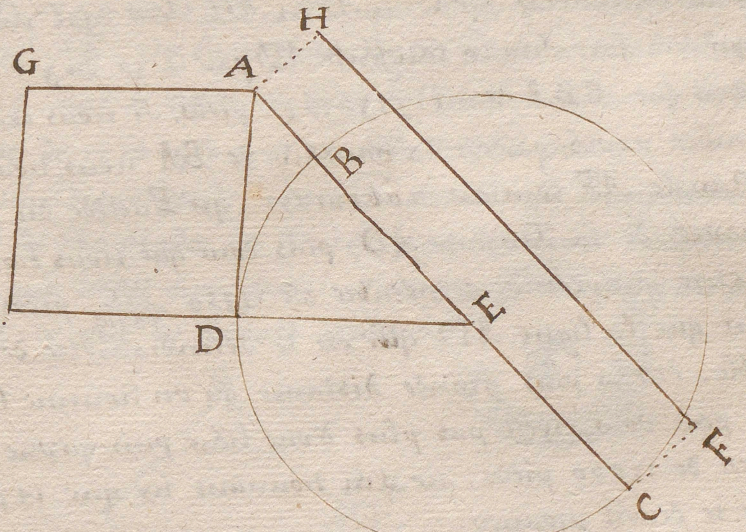
Si la tour est inaccessible, on posera l'instrument à angle droict de telle sorte qu'on puisse voir par les pinulles du bras droict la circonference en O, et par les pinulles du bras gauche à l'infini vers Q, touchant la circonference en A, puis sera transporté l'Instrument de R sur R Q, et en son lieu un piquet, puis regardant par l'un des bras le point R, & par l'autre le point P, touchant la circonference au même point P, puis estant mesuré la distance Q R, on aura le diametre de la tour, par lequel on cognoistra la circonference d'icelle par la regle d'Archimede.



De l'Horison

Declarer quelle est la grandeur du semidiametre de l'Horison sensible d'un homme haut de six pieds, se tenant droit a plomb sur un lieu qui soit de niveau.

Probleme IIII



Suposons donc que le globe de la terre et de l'eau soit DBC, duquel le diametre BEC soit de 6872727 $\frac{3}{11}$ pas geometriques qui valent 34363636 $\frac{4}{11}$ pieds autant que Ticho lui en donne, adioutons-y AB qui soit de six pieds pour la hauteur d'un hôme qui ayt l'Oeil en A, duquel le rayon visuelle AD, sorte pour aler droit toucher le Globe en D, et faire un Angle droict avec DE semidiametre du même Globe, par la 18 du 3 d'Euclide;

Cette ligne sera le semidiametre de l'Horison sensible. Car il est impossible que cette ligne si elle este droicte comme nous la suposons touche aucune autre partie du cercle que le point D.

Or pour cognoistre quel est la grandeur de la ligne AD. Voicy comme ie resonne, puis-que outre le cercle BDE, on à produit et alongé la ligne CB, qui coupe le cercle pour aller iusque en A, & que de ce mesme point A on tire la ligne AD qui touche le cercle en D, le rectangle AF compris entre la toute secante AC et sa partie exterieure AB que ie mets en AH, sera egal au quarré DG qui sera fait sur la tangente AD par la 36 du 3 des Elemens. puis donc que CBA vaut 3436364 2 pieds, si nous multiplions ce nombre par 6 qui est la hauteur de BA, nous trouverons que le rectangle AF contient 206181852, qu'Euclide dit estre egal au quarré de la Tangente AD, puis donc que nous trouuons que la racine quarrée de ce nombre est 14359 $\frac{971}{28719}$ pieds, il est evident que la ligne AD qui est le semidiametre de l'Horison sensible, este la plus grande distance qu'un homme haut de six pieds peut voir, n'est pas plus d'une lieue puis-qu'une lieue francoise est de 15000 pieds, ne s'en trouuant icy que 14359 qui est ce que ie devoit prouuer.

Declarer qu'elle estoit la hauteur de la Montagne sur laquelle estoit Eratosthene & Macrobe lors qu'ils voioient un Horison duquel le semidiametre estoit de 180 stades, & semblablement des autres lieux

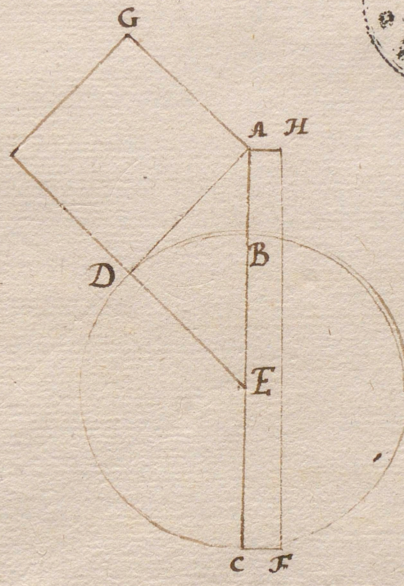
Probleme V

Puis que nous suposons la ligne AD (qui nous represente icy

icy le Semidiametre de l'Horison d'Eratosthene) touche le cercle DCB, elle fera un Angle droit avec le Semidiametre DE par la 18 du 3, & consequemment le quarré du costé AE qui soutient l'Angle droit ADE, est egal aux deux quarrés qui se font des deux autres costés AD, DE par la 47 du premier des Elemens: Or on supose que DA contient 112500 pieds & ainsi que son quarré 12656250000, & que DE qui est le Semidiametre de la Terre est de 17181818 pieds et que son quarré de 295214869785124 lesquels deux quarrés ioints ensemble font 295227526035124 pieds qui sont equivalent au quarré du costé AE. Or la racine de ce nombre total estant .. 17182186 $\frac{1}{3}$, que si vous en ostés le Semidiametre de la terre EB qui est de 17181818 restera AB de 368 pieds $\frac{1}{3}$.

Dont le Semidiametre de l'Horison sensible qu'Eratosthene dit avoir esté de 180 stades ou 22500 pas, termine l'aspect d'une personne qui seroit sur une montagne haute de 368 pieds $\frac{1}{3}$, qui est ce que ie devoit prouver.

BIBLIOTHEQUE SAINTE GENEVIEVE



Des Sexions Conoidales

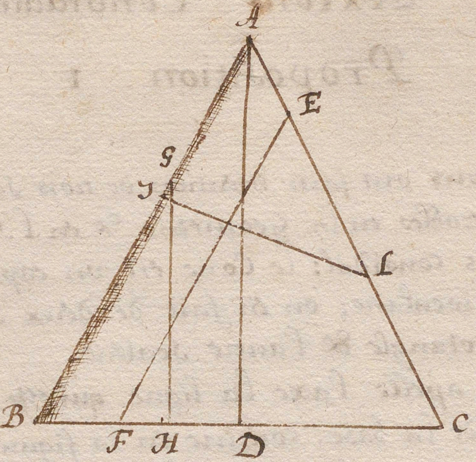
Proposition I

Les Antiens nous ont faits mention de trois sortes de lignes grandement considerables en la Geometrie & en l'Astronomie, qui sont les sexions conoidal: le Cone est vn espece de piramide ayant sa base circulaire; on en fait de deux sortes, dont l'vne est nommé rectangle & l'autre scalene.

Au rectangle on apelle l'axe la ligne qui este tiré du sommet sur le centre de la base, comme en la figure suiuante, le triangle ABC, represente le cone, AD son axe, & les costés soient AB & AC.

Les lignes qui terminent les trois sortes de sexions coniques, sont representée par les lignes EF, GH, IL, en sorte que EF est pour la section nommé paraballe, dont l'axe est paralelle au costé du cone comme GH,: Et pour la section nommé Hyperbole dont l'axe est paralelle à l'axe du cone, & la ligne IL est pour celle qui est apellée Elipse, laquelle coupe les deux costés du cone acause qu'elle a son axe oblique tant au costé qu'a l'axe du cone; La section elipse ou eliptique est de figure oual et fermée tout alentour, au lieu que la parabole et hyperbole ne soit entierement fermée voyés les Elemens coniques d'Apolonius pergeus qui en á escrist huict liures, dont les quatres seulement nous reste, comme aussi la Methode de les escrire en l'Agnomonique de clauius, et en son Astrolabe, & Albert du rer en sa Geometrie.

BIBLIOTHÈQUE SAINTE GENEVIÈVE



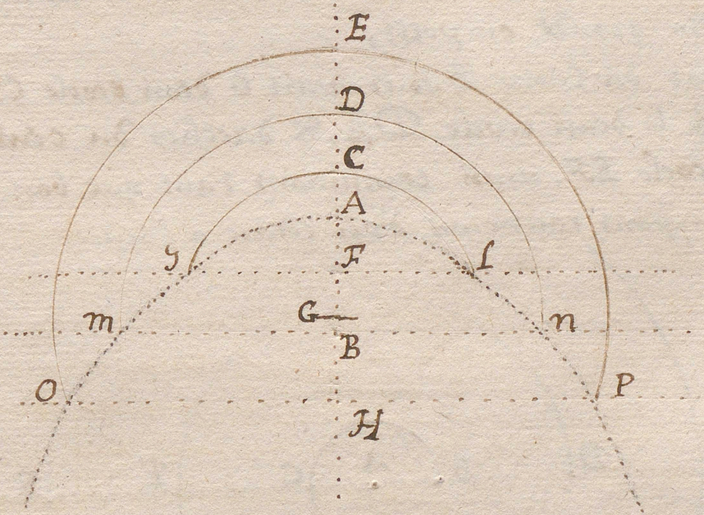
Descrire vne Parabole.

Proposition II

Dautant qu'entre les lignes Conoidalles la parabolique est la plus renommee, pour estre mise souuent en vsage en la composition des miroirs parabolique, autrement nomme miroir ardant: par ce qu'anciennement il estoit fort en vsage pour atirer le feu du Ciel, et l'exiter en la matiere combustible; Nous en donnerons icy vne description facile tirée du traité de la parabole de Marin getalde Senateur de Raguse grand geometre de ce temps laquelle est telle.

Soit la distance AB. selon laquelle on veut brusler quelque chose par le Miroir parabolique, on continuera cette ligne á volõté, puis en la partie superieur on prendra á volonté les points..

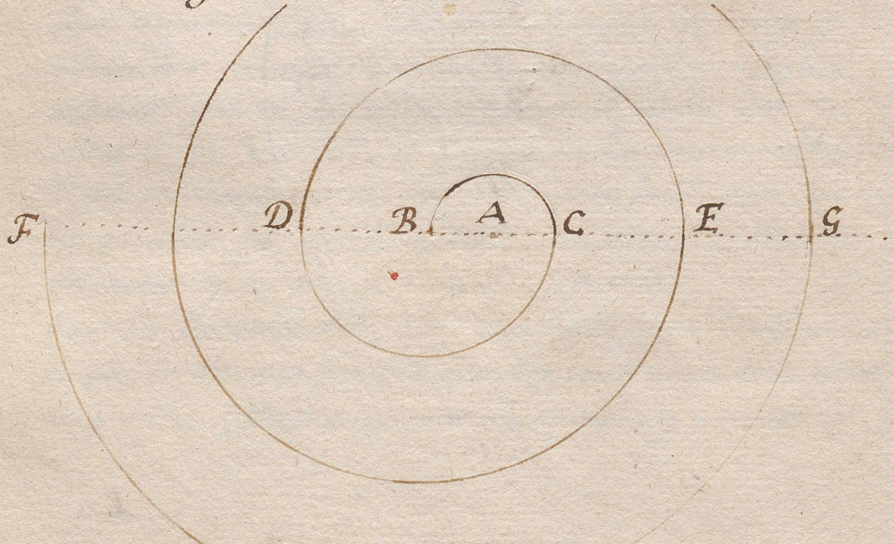
CDE distant l'un de l'autre egalement ou inegalement, et puis a la partie inferieure on prendra tout autant de points distant l'un de l'autre comme ceux de la partie superieure, comme sont les points FGH, par lesquelles on tirerá des lignes droites occulte et perpendiculaire à la ligne AB, en apres du centre B et intervalle BC se descrira un arq qui touchera la ligne passant par F es points IL, en apres du centre B et intervalle BD on descrira un autre arq qui tochera la ligne par G aux points M, N, & ainsi l'on continuera tant que l'on aura de points, & plus il y en aura plus exactement se decrira la parabole, par les points marqué de part et d'autre es lignes occulte comme l'on voit en cette figure.



Descrire une ligne Spiralle.

Proposition III

La ligne Spiralle est de grand usage en l'Architecture Speci-
alement en la description du chapitiau de la colomne Ionique
c'est pourquoi on trouve diverse methode et invention de les
descrire dont en voicy une laquelle est aisée
L'on tire premierement une ligne droit occulte, en laquelle
ayant pris le point A, on descrit d'une intersection à discre-
tion un petit cercle, on prend ordinairement son diametre
selon la distance qu'on veut l'intervalle de la ligne Spi
ralle estre grand ou petit,
Cela fait du centre B soiet decrit le demi cercle CD, & du
centre A le demi cercle DE, & derechef du centre B le
demi cercle EF, ainsi continuant tant que bon semble
en changeant tousiours d'un centre a l'autre.



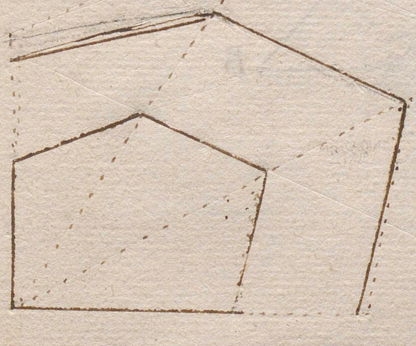
Traite des superfitie

Descrire vne superficie semblable a vne autre

Proposition I

Vne superficie est dite semblable a vn autre si elle à tous les Angles esgaux, & tous les costés proportionaux aux angles & aux costés d'icelles, On peut faire vne superficie semblable à vne autre sur vne ligne donné, si on trouve les proportionnelles respondantes aux costés de la superficie desjà descrite, ce qui sera aisé si on entend ce qui est dit ci dessu tochant les lignes proportionnelles.

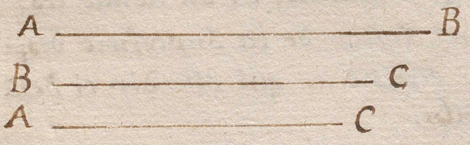
La figure cy dessus contien vne methode aisée en tirant des lignes parallelles de diagonalles en diagonalles aux costés de la figure proposée, lesquels parallelles seront les costés de la figure semblables.

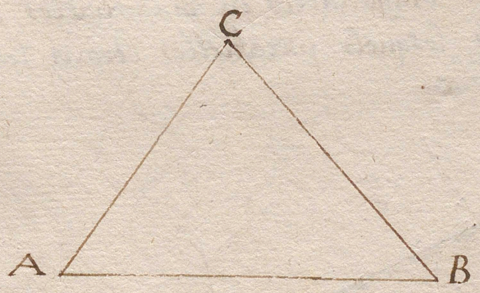


De trois lignes donneés descrire un Triangle

Proposition. 11

C'est icy la 22 du premier, pour la construction de laquelle il faut que de trois lignes donnée, les deux soient tousiours plus grande que la troisiesme, d'autant que de tout triangle les deux costés de quelque façon qu'ils soient pris, sont plus grands que le troisiesme, par la 20 du premier.

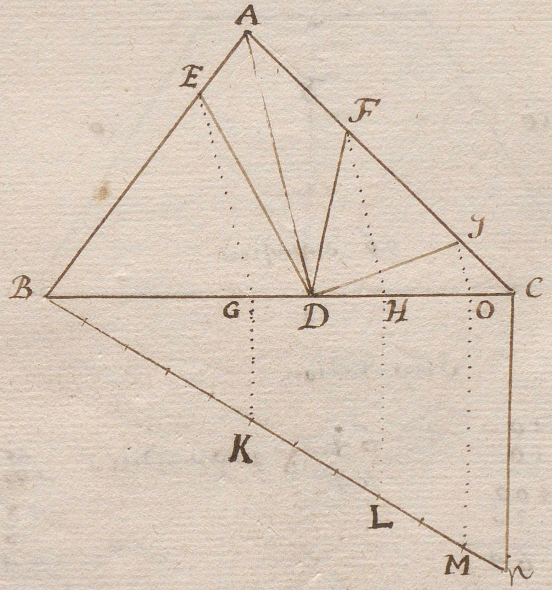




D'un point donné diuiser une Figure planne a quatre personnes selon les deniers par eux fournis, àsavoir l'un a payé 250 livres, un autre a payé 150, le 3 100, et le dernier 50 livres.

Proposition III

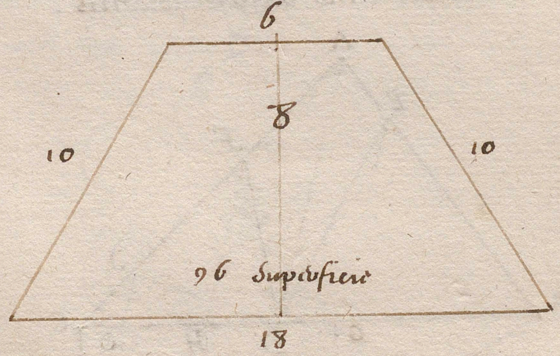
Soit proposé ABC, & le point donné au costé soit D, duquel il faut faire la division selon le requis, faut mener la ligne droite BN, la divisant en unze partie, et par la 10 propo du 6, sera divisé BC proportionellement selon les points noté sur BN asavoir KLM, qui font la division selon la raison des deniers par eux fournis. Des points G, H, & O seront mené les paralleles, & á icelles paralleles sera menée DE, DF, DI, qui feront la division aux quatre personnes selon leurs deniers fournis.



Pour auoir la Superficie d'vn Trapeze Isocelle

Proposition IV

Faut oster le plus petit costé du costé qui luy est parallele, & du reste prendre la moitie que l'on quarrera, & quarré aussi vn des costé egaux, puis tirer de ces deux sommes le plus petit ~~du~~ ~~pl~~ produit du plus grand, & prendre la racine quarrée du reste, laquelle sera la perpendiculaire qui estant multiplier par la moitie des deux paralleles adjoutés ensemble, le produit donnera la Superficie du Trapeze



Supputation

18	10	64	6	12
6	10	64 \| 8 perpendicu	~~18~~	8
12	100		18	96 Sup
6	36		6	
6	64		24	
36			12	

traicté

De la proportion et construction du du Telescope.

Pour faire une Lunette d'un pied, il faut que l'un des verre, conuexe des deux costés, soit fait sur une partie d'un cercle, dont le diametre ait quatre pieds de Dantzic, l'autre verre soit concaue des deux costés, poly sur un globe dont le diametre soit de 4 doigts ½; le pied de Dantzic a mesme raport au pied de Paris que 914 a 1055.

Pour faire une Lunette dont le tuau soit d'une Aune, il faut un verre conuexe des deux costés, poly sur un segment d'un cercle d'enuiron 5 pieds, et le verre concaue des 2. costés, creusé sur un globe de diametre de 5 ~~¼~~ doigts ½

Que si vous vous serués d'un verre conuexe des deux costés, fait sur un segment de cercle de 8 pieds de diametre, & que vous desiriez vous seruir du concaue precedent, alors le tuau de vostre lunette, sera de 3 pied ½

Deplus si vous voulés retenir le même concaue, et vous seruir d'un ~~concaue~~ conuexe des deux costés, fait sur un segment de cercle de dix pieds, vous aurés un tuau de lunette de deux aunes;

En outre un verre conuexe des deux costés, fait sur un cercle d'un diametre de douze pieds, vous donnera une excellente lunette longue de cinq pieds.

En fin pour prendre la proportion entre les deux verres, & auoir une lunette assé longue & bonne, il faut que le concaue soit creux des deux costés, creusé sur un globe dont le diametre soit de 5 doigts ½; & le verre conuexe des deux costés, soit poli sur un creux faisant partie d'un cercle de

douze pieds de diametre, ce qui vous donnera un tuau de cinq pieds, ou cinq pieds $\frac{1}{2}$ et tres pepportionné pour les ~~les~~ Astres.

Que si vous en voulés encore un meilliaur tuau, pour grosir davantage, que vostre connexe soit fait sur le mesme segmant, soit connexe des deux costés, l'autre verre demeurant creux deux costés ausy, vous aurés une lunette assé bonne d'environ unze pieds de longeur que vous contentera, pourveu que les verres soient bien travaillé.

L'ouverture du tuau qui est proche du verre connexe, ne doit avoir aux plus grande lunettes q'un demi pouce de diametre, celle du verre concave ne doit point avoir de proportion, pourveu que le rayon visuel puise venir d'un bout a l'autre.

Pour redresser les ~~espèces~~ espesses qu'on fait entrer en une chambre obscure par un trou, il faut prendre 2 verres commũ poly sur un petit segmant de cercle, comme ceux dont ce servent les viellards, et les mettre dans un petit tuau, et posé le tuau suivant que la proportion le requier, alors les espesses paraistrons redressé sur le papier.

La proportion du verre concave, au respecte du connexe, est comme 1 á 12, c'est adire si le diametre de la concavité a un pouce, le diametre de la connexité en doit avoir douze, Nota. que le mesme concave peut servir a plusieurs au dit terme.

De La grande Lunette d'aproche.

Le premier verre est celuy que l'on met au bout d'un canon du costé de l'objet, et s'apelle le verre objectif, les trois autres s'apelent oculaires, celuy qui suit l'objectif premier oculaire, puis le 2 oculaire, & le plus proche de l'Oeil le 3 oculaire. La proportion du 3 oculaire a l'objectif doit estre comme de un a 36. Si l'objectif à le diametre de 3 pieds ou 36 pouces, le 3 oculaire le doit avoir d'un pouce: Si l'objectif l'a de 6 pieds, le 3 oculaire de 2 pouces; les diametres du 1 et 2 oculaires peuvent estre egaux au diametre du 3 oculaire, mais l'effect sera plus parfait si le diametre du 1 & du 2 oculaire sont un peu plus grand que celuy du 3 oculaire

La lunette a 4 verres est composée de deux lunettes, chacunne de 2 verres, la 1 lunette à deux verres assavoir de l'objectif et de l'oculaire; le premier oculaire se construit mettant au bout d'un canon l'objectif, & au bout d'un autre canon le premier oculaire, esloignant les 2 verres dans la distance composée de leurs diametres, si l'objectif a un diametre de 6 pieds, & le 1 oculaire de deux pouces, leur distance sera de six pieds 2 pouces, et a lors par les 2 verres, vous verrés desja les objets bien net et renversés, & ce sera une lunette tres parfaite pour les Astres, ou le renversement n'i comode point. Vous construirés ensuite la 2 lunette de 2 ou de 3 oculaires, chacun au bout de son canon, que vous enchasserés & esloinerés l'un de l'autre, a la distance composée de leurs deux diametres ensamble et un peu plus: Si chacun a 2 pouces la distance sera de 4, et les objets paroitront net et renversés: Il ne reste qu'a composer la troisiesme lunette des deux, ce qui se fera enchassant la premiere lunette avec la 2 en tel façon que la distance du 1 oculaire qui est en la premiere lunette, et du second oculaire.

qui est en la deuxiesme lunette, contienne presque deux diamettres, sauoir vn du 1 oculaire, & vne diamettre du second oculaire, & les objets vous paroistront net et redressé: Prenez garde à la construction de la premiere & seconde lunette, qu'il est quelque fois necessaire d'aprocher ou d'eloigner les verres, plus ou moins que je nay marqué, par ce qu'il ne sont pas taillés bien justement, ce que vous ferés jusqu'a ce que les objets paroistront net et renuersé, Et en la construction de la 3 composée des 2, aprochés ou reculés le 1 et 2 oculaires jusqu'a ce que les objets paroissent net et redressés. Car le diamettre d'vn verre conuexe, on en faire la ligne ou il porte son point brulant, et pour l'auoir par exemple de 6 pieds faut trauaillier vostre verre sur vne escuelle qui soit vn segment de cercle dont le diametre soit de 6 pied, et l'autre face du verre doit estre plate. Et si vous les voulés conuexe des 2 costes, l'escuelle doit estre vn segment de de cercle dont le diametre soit double, c'est a dire douze pieds. Il faudra donner d'ouuerture aux verres dans les lunettes, les couurans plus ou moins, pour ne receuoir ny trop ny trop peu des rayons

Autrment tiré du liure du P Reda.

Premierement il est necessaire auant toute choses de faire trauaillier exatement, les platines ou escuelles, les diametres desquelles soit au moins d'vn demy pied, lesquelles soient ou de cuiure ou comme je le conseille entierement d'Etein, en cette façon

Faut premierement auoir vn cercle ou arc tant con-

nexe que concaue, tiré d'un cercle parfettement Spherique Sui
uant la longueur que vous desiré auoir un tuau, parce que le
diametre de ce cercle donne la longueur de vostre lunette,-
par exemple si vous voulés auoir une lunette pour les -
Astres de douze pieds, prenés une regle droicte de 6 pieds,
auec laquelle y ayant en une extremité un essieu ou un clou,
au tour duquel elle puisse tourner, et en l'autre bout un
poinçon, faicte un arc sur une lame de cuiure ou de fer,
de la longueur que vous voudrés faire vostre platine:
Cela fait ayant tiré grossierement vostre arc de cette lame,
finés le subtillement et exactement jusque à la ligne courbe
be connexe, preparés cet arc en forme de lune, comme on à
ascoutumé de les faire; puis tournés une platine de bois ferme
me et solide, a proportion de vostre arc connexe, auec lequel
quel comme auec une lime, cette platine soit egalle en-
sorte qu'estant tournée, elle se rapporte presisement a vos-
tre arc, n'y ayant aucune partie qui ne le touche, Cela
fait ayés un chasis de bois sans fond, dans lequel ayant -
possé vostre platine sur un ais destaché, en sorte que
les bords de vostre chasis soient plus haut que vostre plati-
ne de 3 ou 4 doigts; Ce qu'estant exactement obserué me-
tés de cendres passée mouillée ou humectée, dans vostre-
chasis a vostre platine, a la façon que lon fond les medail-
les, et vous aurés un moule parfait, pour fondre vostre pla
tine, soit cuiure, plomb, ou d'estain, sur laquelle l'aiant -
auparauant nettement limée et egalée a vostre arc, vous
preparerés les verre connexe comme nous alons dire

Secondement pour choisir les verres, il faut prendre des -
fragments de miroirs bien poly net & clairs, et sans inegalité
galité de grosseur ou espesseur uniforme, en quoy se trom-

peut beaucoup les ouvriers de lunettes, ne prenant pas garde à celà qui est si necessaire, ils font rarement de bonnes lunettes &c; car si les lunettes dont on se sert pour lire ne sont d'espessaur uniforme, ny de figure spherique, elles bessent beaucoup la veue, empechant la figure & force naturelle: Pour eviter cette incomodite il est necessaire de choisir des lunettes de cette sorte, lesquels estant mises a des veaus, rendent les objets en leurs proportions preste claire et sans confusion. Afin de recognoistre les ordures et vaines qui sont caché en iceux fragments ou morceaux de miroirs, il faut les exposer a la lumiere et les bien examiner, par ce que la moindre veine ou tache confond beaucoup l'objet. Et les verres qui rendent l'objet double ou a moitie double, ne sont pas propre pour polir en connexe, c'est pour-quoi il faut les rejetter, et en choisir qui rendent a l'oeil l'objet sans ombre, ou les aplanir au tour; sinon on perdra la pinne de s'en servir

Nous avons trouvé une autre façon d'esgaler les verres et les faire d'une espessaur uniforme, il faut faire des boucles ou anneaux de fer, d'espesseur ou hauteur esgalle, un peu plus large d'un costé que d'autre, avec lesquels il faut mettre le verre de la verrerie, (le vendredy ou sammedy) par ce que ces jours la matiere a acoustumé d'estre plus cuite, purifie, et claire y estant sujet, lesquels mettant dessus quelque lame de fer ou de pierre, pressant jusque a ce qu'ils soient esgaux aux bors des aniaux: Je conseille de choisir les verres les plus espais pourveu que la matiere soit pure, nette, claire et sans aucune tache ou veinule, par ce qu'il semble augmenter les objets que les delies, a cause de leur plus grande refraction.

Troisiesmement pour preparer les verres connexes sur.

les platines, il faut choisir vn verre de la grandeur ou largeur du moins d'vn patagon, affin qu'il prene mieu la figure de la platine, & l'atacher auec de la poix, de la colophone, ou du plate, a vn manche d'vn bois solide, du plomb ou autre matiere, puis ayant auparauant du sable passé tres delié et sec sur la platine, il y faut froter le verre iusque en frotant il prene la figure de la platine, changeant ce sable lors qu'il est trop reduict en poudre a force de froter, ce qu'estant fait il ne faut plus changer le sable, mais estant bien pulverisé l'arouser d'eau, en sorte qu'on puis commodement conduire le verre ça & là sur la platine, et il le faute froter sur cette poudre humide et a moitie fluide, apres auoir pris la figure de la platine iusqu'en le maniant ou frotant il ne face aucun bruit, et que ce sable pulverisé et mouillé paroisse noir comme de l'ancre.

Prenés garde de ne point mettre trop d'eau, iusque á ce que le sable estant bien pulverisé et mouillé, paroisse comme de l'encre, ni trop espais ni trop delié; Prenés aussy garde qu'en frotant il ne brulle sur la platine comme grauier, ou sable qui ne soit reduit reduit en poudre; Pour euiter cette inconuenient, apres que le verre a pris la figure de la platine, il faut lauer ses mains, et netoier auec vn linge le sable qui se trouuera sur le bord de la platine, & mesme changer de place choisisant vn lieu ou ce peril ne soit a craindre

Encore qu'a cette fois le verre ne soit pas luisant, il sufit qu'il n'y ay aucune tache ou raye, & que la superficie en soit polie comme de l'ebene; quelque vns frotent leur verres sur la platine iusque qu'il soit poli ou luisant, laquelle façon outre le grand trauail apoute cette incomodité, que

les verres ne sont guerre sans raye
Quelque autres polissent leur verres sur une peau de beuf, ou la matiére qui fait le poil estendue sur un bois long, et creux a proportion to air sec pour les polir &ci mais cette façon ne me plaist pas le verre perdant facilement sa figure: D'autre plus seurement polissent leurs verres sur le tour, avec des escuelles, ou platine de bois de saul, ou d'autre espece de bois mol, faites de mesme grandeur de ceux que vostre platine de cuivre ou destin et de vostre arc, lesquelles induitte de ~~Tr~~ Tripoly mouillié et — moite, pressant lesdits verre contre les dittes escuelles jus qu'ils soient entierement poly.
A ces façons de polir le verre, j'adjoute cette autre tres exacte tres seure, nouvelle, jusque a present incognue. par laquelle si vos escuelles sont de cuivre ou d'estin, vous y pourés polir vos verrar de cette sorte. Apres que vostre verre sera parfaictement uny et poli comme de l'ebene sur vostre platine, il le faut entierement netoier, de cette poudre ou sable tres menue, et apres espancher dessus un peu de poudre de tripoly mouillié, et a gittant vostre verre atache au manche, jusqu'a ce que le Tripoly estant entierement ~~deschess~~ dessiché, le verre prent sa splendeur ou clarté, sur la dite platine unie et seiche. Car l'estain (qui est tres propre pour eguiser les couteaux) mange et consomme tout ce qui est inegal & raboteux au verre et le rend tres luisant, ainsi que l'experience le fera voir de suite crainte qu'il ne perdant sa figure; Mais si vous estés un ~~adept~~ avisé vous prendrez en peux un exate moien de les polir.

Table de la grandeur du diametre de l'ouverture du verre conuexe spherique objectif.

Si la longeur du Tuau est d'un pied Romain	le diametre de l'ouverture du verre conuexe objectif doit estre vne partie du pied romain diuise en 10000
1	130
2	260
3	390
4	520
5	650
6	780
7	910
8	1040
9	1170
10	1300
11	1430
12	1560
13	1690
14	1820
15	1950
16	2080
17	2210
18	2340
19	2470
20	2600

ainsi du reste augmentant tousiours pour vn pied de 130

Si vous desirés donc faire vn lunette pour les Astres, de 20 pieds le diametre de l'ouuerture du verre objectif deura estre de 2600 parties egale d'vn pied Romain diuisé en 10000 parties egales, Iapelle le verre objectif celui qui se met au bout du tuiau oposé a l'objet, & l'oculaire celuy qu'on met proche de l'oeil, lesquelles ouuertures il faut seulement obseruer aux verres spheriques, les Hyperboliques la demandent bien plus grande.

Et remarqués que cette ouuerture du verre objectif. fait auec la proportion necessaire, contribue autant a l'excelence des lunettes, que la polisure du verre, toute choses pareil.

nota

Kepler en son traite de la dioptrique, a fait mension du tuau auec 2 verres conuexes, mais il n'a poin parlé de la propotion qu'ils doibuent auoir l'vn à l'autre, laquelle toutefois si n'obseruez vostre tuau sera inutil

Il faut donc faire des verres oculaires connexe, en tourner et creuser exatement leurs platines, que leurs deux diametres aillent vne iuste proportion auec les 2 diametres des verres objectif. tel qu'a la table sui-

uante qui a esté ~~laquelle~~ a ~~est~~ trauaillé auec grande estude vous monstrera.

Mais remarqués que d'autant plus que vostre verre oculaire sera preparé d'une petite escuelle, il rendra les objets d'autant plus grand, mais plus confus, et au contraire, et quoy que la propotion du verre oculaire a l'obiectif ne soit pas indiuible, mais assés d'estendue, toutesfois ceux qui seront trauaillé d'une juste proportion entre eux, rendront les objets plus claire & plus net;

L'vsage de la Table suiuante.

Les nombres de la premiere colomne de la table suiuante, en la premiere colomne sont marqués les longueurs du tuau, ou bien les diametres des grandes escuelles ou platines; & ceux de la seconde colomne sont les parties centiesme d'un pied romain, diuisé en cent parties esgale, pour former les petites escuelles, des verres oculaires, et leurs terme du diametre. Vous aués par la table cy deuant la façon de faire un bon Telescope, ou une lunette par laquelle vous pourrés voir tout ensemble plusieurs Estoilles, et la lune agreablement & tres clairement, mais renuersé, ce qui emporte peux aux Astres: Pour mieux entendre la ditte table suiuante voicy une exemple

Si vous desirés faire une lunette de 10 pieds Romain, je cherche ce nombre en la premiere colomne ~~de laquelle~~ de la table en laquelle je trouue 25 centiesme d'un pied Romain, diuisé en 100, qui seruira de diametre pour la plus petite escuelle, en laquelle il faut trauailler le verre ocu-

Si le diametre d'une platine, pour faire un verre objectif convexe est d'un pied romain	Le diametre de la moindre platine, pour un verre oculaire convexe sera la partie 100. d'un pied romain divisé en 100 correspondant au nombre de la 1 colonne	
1	2	½
2	5	
3	7	½
4	10	
5	12	½
6	15	
7	17	½
8	20	
9	22	½
10	25	
11	27	½
12	30	
13	32	½
14	35	
15	37	½
16	40	
17	42	½
18	45	
19	47	½
20	50	
21	52	½
22	55	
23	57	½
24	57	½
25	60	
30	62	½
35	75	
40	87	½
45	100	
50	125	

faire convexe, Je prend donc la moitie de ce nombre, & avec un compas, j'en descript un cercle ou arc, sur lequel je forme sur le tour, une moindre escuelle, en laquelle par apres je fait jetter mes verres dans la verrier, & observe tout ce qui a esté dit (parlant des verres convexes objectifs)

pour polir mes oculaires, vous pourres aussy vous servir pour les polir, d'un grand canal long et creux, ou plustot comme je conseil, d'escuelle de bois induittes de tripoly mouillé, semblabe a vos escuelles d'etain, & y tourneres vos verres dans le tour, jusque à ce que les y tenant ferme avec la main, ils soient poly comme un miroir.

Notes. qu'il faut prendre garde d'en tourner le verre oculaire aussy avant dans le tuau, que vous metié proche de l'oeil, que la longueur du demidiametre de la moindre escuelle ou platine, sur laquelle vous aues travaillé le dit verre, car si vous l'eloignes ou aproches plus qu'il ne faut, incontinent la grandeur de l'angle ou cone visuel envoié dans l'oeil, a travers du tuau par les objets sera beaucoup reserré & diminué, lequel toutesfois mis a un juste et ne-

cessaire propotion de l'oeil augmentera quelque fois de centuple, ce que peu de personne avoit remarqués iusque à present

Notes que le verre oculaire ne veut estre aucunement connuet, car plus son ouuerture sera grande, plus sera grand le iour enuoié de l'objet en l'oeil, c'est pour quoy nous renuerserons les tuaux, metant l'oculaire au bout le plus large, & le connexe objetif au plus estroit

De plus il faut mettre des lames ou ais aux bouts des tuaux, qu'ils soient percés & ouuertes au millieu d'une iuste proportion, en sorte quils soient telement propotioné au canal, au cone des rayons & a l'ouuerture du verre objectif, que plus ils aprocheront de l'oeil leur ouuerture soit plus large, en façon toutefois quils empechent que la lumiere enuoiée par le verre objectif aux costés du canal, ne vienne a l'oeil rendant le tuau entierement obscur.

Notés que les tuaux qui son for large et obscurcy dedã, comme une chambre sombre, par leur ais ou lame percee, representent les objets bien plus excelement, comme nous l'auons souuent experimenté, et qu'un connexe oculaire qui estoit de nul valeur, mis au bout le plus estroit, ayant esté possé au plus large, c'est trouué tres bon.

Les objets renuersés par deux connexes, sont tres agreablement redressés par trois connexes, sauoir deux oculaires et un objectif, disposé auec propotion entre eux, nous nous seruons de leurs tuaux pour voir sur la terre, qui d'un seule veut represente une espace bien plus grande qu'un concaue. connexe;

Composition du mastic d'orfebure

prenes poix noir, poix blanche, poix resine, de chacune egale partie, faités tout fondre ensemble, puis y adioutés de la brique tres bien puluerisée, un peu a la fois car cela rend le mastic sec, quand vous en aurés mis esprouués en le laissant refroidir, iettés en dans de l'eau un peu, le separant pour faire l'espreuue.

autre mastique d'ouscbure,

poix resine, un peu de cire, et du sable de thuile, apres que laraisine et la cire sont fondue vous y adjouteres vostre ciment peu á peu, et en ferez l'espreuve,

du Pied Romain

le pied de Roy de paris est divisé en 12 pouces, comme celuy des Romains, mais les 12 pouces des romains valent que 11 de celuy de paris, le palme des romains est de mesme divisé en 12 doigts, mais ces 12 doigts ne valent que 8 pouces du pied du roy de paris, ou environ, parce quil est comme inposible de dire au vray mathematiquement la juste grandeur de ces mesures, atendu que tous ceux qui disent les avoir levé du Capitole a romme, ne s'acordent pas a quelque ligne pres, mais dans l'usage phisique et ordinaire on peut s'arester aux mesures cy dessus

Du quart Astronomique.

Nous appelons quart Astronomique une quatriesme partie du cercle diuisée en 90 parties esgales qu'on nomme degrés, c'est de tous les Instrumens le plus iuste et facile, & celui qui doit regler & iustifier tous les autres

Quelques-uns ont volu subdiuiser chaque degré en minute comme nous faisons sur terre: mais i'estime ce trauail inutile sur mer, Si toutesfois vous le desirés faire: voicy comme vous procederés; - Apres que vous l'aurez diuisé en 90 partie egale pour auoir toutes les minutes. Faictes dans la largeur du bord sicous pouuez, ou bien dans la surface du quart toute entier, 60 cercle concentrique au premier, qui soient tous egalement distants les uns des autres, & tirez une diagonale de la partie gauche a la partie dextre de chaque degré, par ce moien vous aurez toutes les minutes, - Je sçay bien qu'il faudroit pour faire desmonstratiuement que cette ligne ne fut droite, ains partie d'un cercle qui fut tiré par les deux points ja mentionné & par le centre du cercle, mais la difference est si petite, que pour la facilité de la diuision on fait comme iay dit, car assurement l'erreur est insensible comme Ticho a desmontré

Dans la plus part on se contente de tracer dix cercles concentriques, & de diuiser auec six points la partie de chaque diagonale comprise entre deux cercles voisin.

Il faut que tout instrumens dont on se sert pour le Ciel, ait au moins deux pieds et demi ou 3 pieds de demy diametre, - pour contenir sensiblement toute les minutes, & lors mesme-

qu'il a cette grandeur, une minute est si peut de chose qu'a peine peut-on trouuer une perpendicule assez delicat qui ne la couure, & rarement on tirera mesme sur du cuiure bien poli 20 ou 30 lignes pour subdiuiser les graduations qu'il ne se perde une minute ou deux, estant impossible de faire des lignes sensibles sans largeur, et tres difficile de les faire toutes egalement subtiles & delicates.

De la distance de l'estoille Polaire d'auec le Pol.

L'an 1632 Monsieur Gassand estant a Digne le 20 de decembre il trouua que la plus haute eleuation de l'estoille polaire estoit de 46° 46', & la moindre de 41° 25' 30"; D'ou s'ensuit que l'estoille polaire estoit cette anne distante du pol de 2° 51' 15". Cette operation fut faite auec toute les circonspection possible & reiterée 7 ou 8 nuits differentes, sans iamais varier d'une minute entier; L'instrument duquel il se seruit etoit un quart de 90, dont le rayon estoit de 5 pieds de paris, & larg de quatre pouces de large où les minutes estoient exactement marqués

Recueil de diuers Obseruations Astronomiques

☌ de ☿ auec le ☉ le 7 Nouembre 1631

obserué a paris par Monsieur gassend

Kepler ayant donné l'an 1630 a tous ceux qui se plaisent aux obseruations du Ciel, d'estre atentifs aux phenomenes qui deuoient paroistre l'an suiuant, sauoir 1631. plusieurs y apporterent un soin tres particulier, desireux de voir ce qu'il prometoit, & auoit fort peu esté obserué par les Anciens, scauoir ♀ & ☿ dans le ☉, Et de fait a peine s'en aperceuoit-on iamais si on en estoit auerti, Ces planettes ne paroissant dans le disque du ☉ que comme des macules. Et entre Monsieur gassant qui estant a Paris en ce temps y auoit apporté toutes les precautions possibles, fut plũ d'une heure qu'il creut que ce n'estoit qu'une macule laquelle auoit le centre assé noir, et les extremitez de l'umbre assés esclairé és tirant sur le rouge, comme il à de coustume d'ariuer aux macules, lors qu'on les considere sur le papier atrauers un verre. La seulle vistesse de son mouuement le fit reconnoistre, ayant fait reflection que dans l'espasce d'une heure il auoit fait plus de chemin qu'une macule n'en fait en un iour; Layant donc enfin reconnu, il remarqua exatement sa grandeur, & comme que le diametre de ☿ n'estoit que la quatre-vingtiesme ou..

quatre-vingt-dixiesme partie du Diametre du Soleil: Le Soleil estoit pour lors eleué de 21° 44 lesquelles eu egard à la refraction & au parallaxe, peuuent raisonnablement reuenir à 21° 42', De plus le Soleil declinant au Sud en ce iour de 16° 19 puis qu'il estoit pour l'ors au 14° 42' 30" du Scorpion. Et la hauteur du pol de paris estant de 48° 51', il faut conclure que Mercure sorti du cercle & de l'ombre du Soleil le 7 Iour de Nouembre a dix heures 28' du matin

vray ☌ de ☿ — Or ayant egard au mouuement iournel du Soleil: au mouuement retrograde de la longitude de Mercure, & à sa latidude, il faut conclure que ☿ deuoit ra sous le Soleil cinq heures precisement, qu'il y entra à 5 heures 28', & que la vray conionction fut a sept heures 58'

Monsieur gassand passa encore plus outre, & montre que selon l'auertissement de Kepler, les Ephemerides & les Tables cette vray conionction deuoit ariuer au Meridien d'Vranibourg a vne heure 17' 30" de temps egale, c'est a dire a vne heure 27' 30" apres midy de temps apparant; Et la difference des Meridiens d'vranibourg & Paris, ayant esté assigné par Kepler de 40' qu'il faut oster, cette conionction deuoit estre ariuée a paris a 47' 30" apres midy; En quoy l'on voit

erreur de Kepler. — manifestement qu'il s'est trompé en son calcul de quatre heures 49', puis qu'on a obserué exatement qu'il est sorti du cercle du Soleil, lors que selon le calcul il ne deuoit que peu de minutes auparauant auoir commencé d'y entrer. Il montre aussy en suitte comme il s'estoit trompé en son calcul de 13' en longitude & de 4' 30" en latitude.

Conionction De ☿ auec ♀ le 31 de Juillet 1632

observé par Monsieur Gassand a paris.

Chapitre II

Le 31 de Juillet Venus parut eleuée sur l'Horison de 7° & ☿ si si proche d'elle qu'à la veuë on ne iugeoit qu'il y eu entre-eux plus que le diametre de Venus de distance, mais auec les lunettes il paroissoit qu'il y auoit 5 diametres entre-deux, veu la situation de l'Ecliptique ou ils estoient en mesme degrés de latitude ou ils auoient esté immediatement deuant, quatre heures sonnantes Mercure disparut

Kepler l'auoit mieux predite qu'aucun, ayant dit qu'elle deuoit ariuer à onze heures 20′ & ne se trompa que de 7′, Origã la predisoit quatre iours auparauant

Conionction De la ☽ a ♂ le 6 Feurier 1632 a Paris.

chapitre III

Sur les deux a trois heures Mars estoit si proche de la lune, quil n'estoit plus posible a la veuë de les discerner l'un de l'autre, Mais auec les lunettes on voyoit qu'il y auoit encore entre les deux planettes autant de distance que paroist le diametre de la ☽,

sans lunette & la lune ne la poin Eclipsé que lors que sa partie la plus haute estoit encore eleué sur son horison Occidental de 44° 15 & qu'en méme temps Arturus estoit eleué vers l'Orient de 56° 10 qui valent (suposé que l'eleuation du pol de paris de 48° 50, tel qu'on la trouua pour lors) trois heures 3'. depuis que mars se degagea, la lune estant encore en sa partie la plus haute de 39° 57', & la claire de la lyre de 31° 54' qui valent trois heures 33', & par ainsi qu'il à demeuré eclipsé 30',

Mais vous remarquerés que le commencement a esté obserué, lors que ♂ fut entierement couuert, & la fin lors qu'il à esté entierement degagé, d'où s'ensuit qu'ayant commencé d'estre eclipsé enuiron 30'' plustot, & se degager 30'' plustot La vray ☌ de ♂ & de la ☽, sera ariué a trois heures 17 30''.

Eclypse de la lune le 3 Mars 1635.

Obserué a Aix par Monsieur Gassand Chp IIII

L'Eclypse commença, Regulus ou cor leonis estant haut de 30° 25. c'est a dire six heures 47', elle fut totalement obscursie regulus haut de 42° 10 c'est à dire 7 heures 55' 30'', & le pol de 43° 3'

Eclypse de la lune le 28 Aoust 1635

Obseué a Aix en Prouence par monsieur

fabrice, auec vn quartier de fer ou toutes les minutes de chaque degrés estoient sensible.

Son commencement parut auec d'Oeil, le bord d'enhaut-

estant eleué sur l'horison Occidental de 32° 15, & l'Oeil du ♉ 27° ; d'ou l'on colige qu'il estoit treize heures 25 à la lune, & a l'estoile 13 heures 21, & la hauteur du pol 43° 31.

La méme obseruée a Naples par

Caruilius Gloriosus professeur es Mathematiques la exatement obserué, auec vn quartier de quatres palmes & demi, dont le commencement fut lors qu'Aldebarant estoit haut de 31° 55. c'est à dire qu'il estoit 14 heures 23′ 31″ & le pol de 40° 48′ 40″.
que l'obscurcissement est ariué qu'Aldebarant estant haut de 49° 25 qui valent quinze heures 21.

Eclipse de la lune obseruée le 20

feurier 1636 a Aix par Monsieur Gerard en la Maison de Monsieur fabrice

Cette eclypse sembla a l'Oeil commencer, la claire du Mouton estant haut de 16° 0′ & partant à 9 heures 24′.
Elle ne commença toutesfois dans les lunettes qu'Arturus estant haut de 14° 31, & partant 9 heures 44′. Comme croit le sieur gerard, bien que se conformant au sentiment de Monsieur fabrice, & des autres qui estoient present, il ait aresté ses obseruations comme s'ensuit

Apparence de l'Eclypse	haute d'Artur		heures		Apparence de l'Eclipse	hauteur d'Arturus		heures	
	°	′	h	′		°	′	h	′
Son commencement fut à	15	30	9	49½	de deux	19	40	11	13
elle fut eclypsée d'½ doigt	16	20	9	54½	d'vn et demi	19	50	11	17
d'vn doigt	16	30	9	57½	d'vn	19	55	11	23
d'vn et demi	17	25	10	0.	d'vn demi	20	0	11	27
de deux	18	30	10	6½	elle finit auec la lunette	21	0	11	33½
de deux et demi	19	20	10	11	elle finit a la veuë	22	45	11	46
de deux ½ en diminuant	19	30	11	9					

La mesme obseruée a Digne par Monsieur Gassand le 20 Feureer 1636.

Telles estoient les apparence et la quantité de cette Eclipse	L'epaule droite d'Orion éleué vers le couchant					Celle du milieu de son Baudrier					Celle du pied gauche d'Orion				
Le bord de la lune se voyoit encore à l'Oeil mais difficilement	parties de l'omb droite	qui valent tant		Et par tant tant		parties d'omb droite	qui valent		Et partã		parti d'umb droite	qui valent tant		Et partã	
		°	'	H	M		°	'	H	M		°	'	H	M
elle commẽ à l'oeil	895	41	50	9	42	628	32	8	9	42	430	23	16	9	42
elle com̃ aux lunet	885	41	30	9	44	620	31	48	9	44	423	22	56	9	44
	865	40	52	9	49	606	31	13	9	48½	410	22	18	9	49
de demi doigt	840	40	2	9	54½	584	30	17	9	55	395	21	33	9	54½
d'un doig au plus	816	39	13	10	0½	560	29	15	10	2½	375	20	33	10	1½
d'un et demi	782	38	2	10	8	545	28	35	10	7	354	19	30	10	8½
de deux au plus	760	37	14	10	13½	522	27	34	10	13	340	18	47	10	13
de deux et demi	735	36	19	10	19	505	26	48	10	19	320	17	45	10	20
de 3 assé precisem	665	33	37	10	36	450	24	14	10	35½	272	15	13	10	36
en son plus fort	650	33	1	10	40	443	23	54	10	37½	Lucid pied				
de 2½ precisem	595	30	45	10	53½	385	21	3	10	35	940	46	46	10	39
de 2 precisement	565	29	18	11	1½	363	19	57	11	1½	980	44	25	10	55
d'un ½ pres	537	28	14	11	8½	pollux 546	61	22	11	8½	440	43	14	11	1½
d'un assé pres.	504	26	45	11	17	580	59	53	11	17½					
d'un demy	470	25	10	11	26	615	58	24	11	26					
elle fini a la veuë et aux lunettes	438	23	39	11	35	652	56	54	11	34½					

Reflection

Cette Eclipse ne parut que trois doigts precissement: quoi que Kepler eut dit qu'elle deuoit estre presque de quatre doigts.

de plus il auoit dit que la moitie de sa durée seroit d'une heure 7¼' & sa total durée de 2 heures 14½'; La ou comparant son commencement auec sa fin, elle n'a durée qu'une heure 54½' & sa ½ de 57¼', d'ou s'en suit qu'elle a durée moin de 20' que Kepler auoit predit

Le mesme Gassand a obseruée la hauteur du pol a Digne de 44° 6'

Eclipse de lune obseruée a Aix en Prouence par Monsieur Gavratus le 20 Decembre 1638.

Les Vmbres comancant	La queue du ♌ haute à l'Orient		Temps connu.	
	°	'	H	'
l'Eclipse coman	19	55	12	22
elle fut de 2 doig	23	0	12	39
	24	20	12	46½
5 doigts	27	0	13	1
6	28	0	13	6½
8	29	20	13	14
9	30	25	13	20
10	31	45	13	27½
11 doigts	32	35	13	32
elle fut entierement obscurcie	La lucide d'♉			
	17	10	13	36

Elle recroix en Clarté	hauteur d'Arture		Temps connu.	
	°	'	H	'
Elle comença à recouurir sa lumiere	26	40	15	11
11½	26	50	15	12
10	28	35	15	15
9	28	55	15	20
8	29	30	15	26½
7	30	35	15	34
	Spica ♍			
5	19	40	15	43
2	21	55	15	59
1 ½	22	40	16	5½
	L'espaule d'Orion		droite	
La penumbre ne finit qu'à 16 heures 16	21	0	16	9½

Obseruée a Paris par Monsieur Bouilliau

Elle ne pût estre obseruée à cause des nuées qu'estant eclipsée precisement de six doigts, ce qui arriua à douze heures 53'
elle le fut entierement a 12 h 33'
Elle commença a recouurer sa clarté à 14 h. 58'. il croit toutefois apres plusieurs reflections, auoir manqué de 8'

Obseruée a Amsterdam par Hortensius

Elle fut entierement obscurcie, Aldebarant estant haut de 37° 48' qui valent en ce lieu 13 h 32': Elle commença à sortir de l'vmbre, Aldebarant estant elleué de 22° 48' qui valent 15 h 9' 30"

La mesme obseruee a Digne par Gassand le 20 Decembre 1638.

Faces de l'Eclipse	hauteur d'Aldebarā̃t vers le couchant			Temps Connu	
	Parties du rayon	0	'	H	'
cōmencement de l'eclip	VV 760	52	46	12	26½
doigts ½	870	48	59	12	38
1	885	48	29	12	42
1 ½	895	48	10	12	43½
2	915	47	32	12	48
2 ½	925	47	14	12	50
3	940	46	46	12	53
3 ½	950	46	28	12	55
4	965	46	20	12	58
4 ½	980	46	15	13	0½
5	990	45	17	13	2
5 ½	1000	45	0	13	4
	vmbre	droite			
6	980	44	25	13	7½
6 ½	970	44	8	13	9½
7	955	43	41	13	12
7 ½	945	43	23	13	14
8	930	42	51	13	17
8 ½	915	42	28	13	19
9	900	41	59	13	22
9 ½	885	41	31	13	25
10	870	41	1	13	28
10 ½	855	40	32	13	31
11	845	40	12	13	33
11 ½	835	39	52	13	35
elle fut	820	39	21	13	38

entierement obscurcie.

Les Vmbres qui paroissant d'ordinaire devant l'Eclipse commencent au 52° 46' et croissant tousiours se faisant noire, jusque au commencement de l'Eclipse.

L'arq de l'ombre ne sembloit pas de monstrer deux fois plus grand qu'apparoit le cercle de la ☽.

Le demi diametre de l'arq de l'ombre avoit deux & demi diametre de la lune

Le pied gauche d'Orion estoit eleué vers le couchant de 490 parties ou 26° 6' qui valent 13 h 39'

Elle reprend sa lumiere	Hauteur de l'espaule droite d'orion vers le couchant			Temps commun	
	tangentes	0	1	H	1
	590	30	32	15	13½
doigts 11½	580	30	7	15	16
11	570	29	41	15	17
10½	560	29	15	15	21
10	550	28	49	15	24
9½	540	28	22	15	26½
9	535	28.	9	15	28
8½	525	27	42	15	30½
8	515	27	15	15	33
7½	505	26	48	15	35½
7	495	26	20	15	37½
6½	485	25	52	15	41
6	475	25	24	15	44
5½	470	25	10	15	45
5	460	24	42	15	48
4½	450	24	14	15	50½
4	445	23	59	15	52
3½	435	23	31	15	54½
3	425	23	2	15	57
2½	415	22	32	16	0
2	405	22	3	16	3
1½	395	21	33	16	5½
1	385	21	3	16	8½
0½	375	20	33	16	12
sa fin 0	365	20	3	16	14
elle a esté deliurée de toute ombre	287	15	54	16	37

Derechef l'arq de l'ombre tesmoignoit estre d'un diametre qui contenoit deux fois & demi celuy de la lune

L'arq parut plus courbé & n'estre que de deux fois le diametre de la lune

Durant tout le temps de cette Eclipse en chaque observation la lune à tousiours paru d'un doigt moins eclipsé a la veüe seule, qu'à travers la lunette, bien qu'avec la veüe on a du commencement remarqué plustot les ombrages qui paroissoient avant l'eclipse qu'avec la lunette, & semblablement plus tard a la fin avec la veüe qu'avec la lunette.

De tout ce que dessus nous conoissons que toute cette eclipse à duré trois heures 37′ 30″, que la moitié de la durée à esté 1 h 48′ 45″, qu'elle a demeuré entierement couverte de l'ombre une heure 35′ 30″, et que le millieu de l'Eclypse toute choses bien considerées a esté a 14 h 25′ 30″

Obseruation d'vne Eclipse faite a Paris l'an 1642 le 15 Auril au matin par Messieurs Gassand Bouilliau & le pere Fournier Jesuiste.

Doigts croissants	Hauteur du coeur du lion		Heures	
	0	1	H	1
	31	30	12	6
	30	53	12	10
1	30	16	12	14
3	29	27	12	19
3 1/2	29	0	12	21 1/2
4	28	23	12	25
4 1/2	28	5	12	27
5	27	45	12	29
6	26	52	12	34 1/2
7	25	58	12	40
8	25	26	12	43
8 1/2	25	1	12	46
9	24	36	12	48 1/2
9 1/2	24	6	12	51
10	23	50	12	52 3/4
10 1/2	23	10	12	57
11	22	22	13	2
pres 11 1/2	22	12	13	3
pres 12	21	14	13	9
Total	20	53	13	11

doigts descroissant	Hauteur d'Arturus		Heures.		Haut de la lune	
	0	1	H	1		
recouurement de lumiere 11	50	22	14	47		
	49	32	14	53		
10 1/2	49	3	14	55		
9	48	7	15	2		
8 1/2	47	43	15	5		
8	47	24	15	7		
7 1/2	46	51	15	11		
7	46	33	15	13		
6 1/2	46	12	15	15		
pres 6	45	28	15	20	Bor inferieur	
5 1/2	45	18	15	21		
4 1/2	44	46	15	24		
plus 4	44	31	15	26		
2 1/2	0	0	15	40	14	12
1 ~~2~~	42	30	15	39		
1 1/2	42	9	15	41		
1	42	0	15	42		
p 1	0	0	15	48	12	57
1/2	0	0	15	50	12	40
1/2	41	12	15	46		
fin	0	0	15	51	12	30

Durant toute l'Eclipse, l'ombre fut si noire que la lune ne parut aucunement

L'Eclipse parut à la veue d'vn demi doigt plustot qu'a la lunette, & semblablement la lune parut auec la lunette deliuree entierement, lors qu'a l'oeil nous la jugions eclipsée encores d'vn demi doigt

Entre le diametre de la lune, & le diametre de l'arq de l'Ombre, nous trouuasme qu'il y pouuoit auoir proportion de 17 a 40

La fin est vn peu incertaine, la prenant par la hauteur de la lune, & partant nous nous arestons dauantage à la hauteur d'Arturus.

Par les hauteurs d'Arturus & du coeur du Lion, nous trouuons qu'à paris.

	H	'
le commencement fut à	12	10
l'obscurcissement total á	13	11
le millieu á	13	59
le recouurement de la lumiere a	14	47
la fin a	15	48
la total durée de	3	30

Obseruations des Eclipses du Soleil chp V

Eclipse de Soleil du 10 Juin 1630.
Obseruée à Paris par Monsieur Gassand.

Elle commença le Soleil n'estant distant de son horison que de 14° 40' c'est à dire 6 heures 16' 30''
Son plus grand defaut fut de 11 doigts 32'
Et le pol eleué de 48° 52'

Eclipse du Soleil du 8 Avril 1639
Obseruée a Paris par monsieur Beaugrand

Elle commença le Soleil estant eleué de 31° 25' aquoy si vous adioutés 1' 25'' pour la parallaxe, & si vous ostés pour la refraction 1' 15'' vous trouuerés qu'il estoit 3 heures 18'

Obseruée par Monsieur Gassand

Elle commença a 3 h 40' 0''
Son millieu fut a 4 h 42' 30''
Sa fin a 5 heures 45'

Elle dura deux heures 5'
Elle fut de 8 doigts 18'

Obseruée a Oxford en Angleterre par M. Bajudbrige

Elle commença le Soleil estant eleué de 31° 10′ qui font 9 heures 4
& vn peu deuant sa fin il estoit encores haut de 14° 55, c'est á
dire 5 h 58′

Obseruée a Aix par Monsieur Fabriee.

Elle commença le Soleil estant eleué de 32° auec peu de minutes.
C'est a dire 3 h 29′
Elle finit le Soleil haut de 8° 40, C'est a dire 5 h 41
Elle fut de 8 doigts 48′

Obseruée par Monsieur Altelme a Frejus.

Le vent & la pluye empecherent qu'on ne peut obseruer que
sa fin, qui arriua le Soleil estant eleué de 7° precissement, il ne
l'obseruá qu'auec vn Astrolabe.

Eclipse du Soleil du 1 de Juin 1639

Obseruée a Paris par mōsieur Beaugrand

Son commençement fut lors que le Soleil estoit haut de 32° 50
en sa fin de 13° 43′.
La refraction du commençement auec hauteur obseruée 32° 50 -
ayant esté de 56″ & la parallaxe de 2′ 26″ dont la difference est 1′ 29″
qu'il faudra adiouter á la hauteur trouuée, fait la vray hauteur
si on suit l'eleuation de paris, trouuée par Monsieur gassand
de 48° 52′ donnera pour l'heure 4 h 19′ 28″, si on supose la ha-
uteur du pol 48° 45′ ce sera 4 h 19′ 30″, si la hauteur ob-
seruée se prend absolument sans refraction ny parallaxe la
hauteur du pol suposée 48° 45′ donnera 4 h 19′ 39″

obseruation

Obseruation de l'Ecipse du Soleil fait a Paris par monsieur Bouilliau le 1 Juin 1639.

Hateurs du ☉ obseruee		Hauteurs parallaxes & refractions conioinctes			Temps precis			Doigts Eclipsés		
0	'	0	'	"	H	'	"	Commencement		
32	35	32	35	59	4	28	4			
31	30	31	30	50	4	27	39	1	½	
28	57	28	57	25	4	43	12	4	0	
27	56	27	56	21	4	49	24	5	0	
26	59	26	59	7	4	55	31	6	0	
25	12	25	11	56	5	6	8	7	½	
23	55	23	54	19	5	14	0	8	0	
21	51	21	49	37	5	26	47	8	½	Le fort de l'Eclipse
20	0	19	57	44	5	38	17	8	0	
18	50	18	47	7	5	45	14	7	0	
18	8	18	4	35	5	50	3	6	0	
16	36	16	31	31	5	59	46	4	½	
16	2	15	57	17	6	3	37	4	0	
15	36	15	31	1	6	6	5	3	½	
15	8	15	0	52	6	9	16	3	0	
14	26	14	20	31	6	13	33	2	0	
13	38	13	32	0	6	18	43	1	0	
12	41	12	34	49	6	24	49	0	0	Fin, on doute toutesfois si elle n'a fini d'une minute plustot

Obserué a Blois par monsieur de Beaune

Monsieur de Beaune conseillier du Roy l'un des bons esprits, & des meilliurs Mathematiciens de l'Europe l'obserua en nostre colege

Le commencement fut à 4 h 17'

La fin à 6 h 17'. Le ☉ fut Eclipsé de 8 doigts ½ exactement.

Obseruation de leclipse Solaire du 2 Juillet 1666 par laurens le grand a ham.

Elle commença le Soleil estant eleué de 16° 8′, si vous en ostés la refraction de 7′, & y adjoutés La parallaxe de 3′ il viendrá la vrai hauteur du Soleil de 16° 4′ cette adire 5 h 55′ 15″
Elle finit la hauteur apparante du Soleil estant de 35° 20′ - Son parallaxe estãt de 2 il vien sa vray hauteur de 35° 22′ - qui font 7 h 56′ 3″

Son commencement fut dont a	5 h	55′	15″	du matin
Son milieu a	6 h	55	39	
Sa fin a	7	56	3	
Sa total durée	2	0	48	

Elle fut de 8 doigts 30′
la hauteur du Pol de 49° ~~44~~′.
Acc calcul ycy, l'equation des iours y est compris, tant en la lune, qu'au Soleil.

Obseruation de l'eclypse de la Lune du 29 octobre 1678 a l'horison de Ham par moy

l'eclypse Commeçá				Capella haute a l'orient		temps cônnu		
	doigts	′	″	D	′	H	′	″
	0	0	9	20	13	6	45	29
	1	11	15	21	34	6	58	32
	4	59	41	25	56	7	40	48
	6	36	11	27	16	7	51	36
	8	0	24	28	22	8	35	34
Elle estoit entierement obcurcie.				29	40	8	10	40
Elle commença á recouurir sa lumiere				aldebarant estant haut a l'orient				
	0	0	0	28	32	9	43	52
	7	13	51	29	26	9	48	48
	9	6	1	31	56	10	5	20
Elle estoit entierement degagée				L'espaule droicte d'orion a l'orient				
				19	40	10	22	16

Le diametre de la Lune a esté obserué auparauant que l'Eclypse commençá de 32′ 10″.

Comment en tout Temps on poura Connoistre quand quelque Estoile est en son Midy

Chap VI

Outre la façon commune qui est de voir avec quelque instrument lors que quelque astre ne hausse plus, Voicy vn pratique dont plusieurs Matelots se seruent fort judicieusement, ils suposent ce qui est vray, que les estoiles fixes, font en vn an vn tour plus que le Soleil, de sorte qu'ayant egard au mouuement que le Soleil fait chaque iour, d'occident en Orient, nous auons occasion de dire que chaque estoile fixe chaque iour arriue plustot de 4 minutes au midy que le iour precedent, ce qui monte a chaque semaine enuiront demi heure, & tous les mois deux heures ou peu s'en faut

Deplus ils sçauent a quelle heure passe par le meridien chaque iour de l'année quelque belle estoile, par exemple Sirius autrement le grand Chien qui est la plus belle estoile du Firmament, raisonnant ainsi, par exemple l'Année 1650 l'ascension droite de Sirius est de 97° 17' adjoutés 180 vous aurés 277° 17' qui sera l'ascension droite du Soleil lors que Sirius sera auec luy au midy, mais Sirius dessus et le Soleil dessous l'horison, Or est il que telle ascension repond le 6° 30' du Capricorne qui est tousiours le 27 ou 28 de decembre, sauoir le 27 l'an bisextil ou 28 les autres années, ce qu'estant ainsi disons que le 6 ♒, Sirius sera a 10 h du soir en son meridien, le 6 de ♓ a 8 h, le 6. d'♈ a 6 h, le 6 du ♉ a 4 h, le 6 des ♊ a 2 h, le 6 de ♋ a 12 h,

auec le Soleil & ainsi consecutiuement. Vous pouuez semblablement dire que puis qu'il est au Meridien a 12 heures 28 decembre, il y sera le 28 Januier a 10 h, le 28 de Feurier a 8 h, &c

Car bien que les mois ayent plus de Jours les vns que les autres, le peu de minutes que celá produit ne changera l'operation, & partant il n'en faut brouiler la memoire des Mattelots, il suffit qu'ils sçachent que le 28 de chaque mois ils doiuent auancer de 2 heure et chaque Jour de 4′, par cette pratique ils connoistrons facilement en quel heure & en quel temps cette estoile passera par le Meridien. Or pour connoistre le mesme de toutes les estoiles fixes par chaque iour de l'An, considerez premierement à quelle heure du iour que vous vous proposéz le grand Chien vient au Midy, & par la 6 colomne de la table voiez combien de temps l'estoile dont vous vouléz vous seruir vient en son Midy deuant ou apres le Chien, que si vous le vouléz sauoir pareillement des autres estoiles, qui ne sont point en catalogue; Prenez l'Ascension droite de l'Estoile proposée & l'ostez de celle du grand Chien si faire se peut, où bien ostez celle du grand Chien de celle de l'estoile proposee, & conuertisez ce qui restera en temps, donnant 15 pour vne heure & vn degré pour 4′, au premier les estoille arriuent plustot au Meridien que le chien & au second plus tard

Exemple.

L'Etoile polaire a 5° 47′ d'Ascension droite, & le grand Chien 96° 53 la soustraction faite reste 91° 6′, qui valent 6 h 4′ & partant la polaire arriuera plustot au Meridien de 6 heures 4′ que Sirius, & par cette voye vous pourez prendre hauteur a toute

heure de la Nuit.

De la declinaison des Estoiles

Il y a difference entre la declinaison du Soleil, & celle des Estoi les fixes, car la declinaison du Soleil change de iour en iour pour ce qui est de la quantité: & de Six en six mois, pour ce qui est de denomination, qui est demi au Septentrionale, & l'autre demi au Meridionale: La ou des Estoiles fixes, les vnes ont tousiours leur declinaison d'vn seul costé, Nord ou Sud, D'autres passent du Septentrion au Midy apres vn grand laps de temps, bien que quelques vne le facent en moins de temps que les autres, selo le lieu où elles sont. Car nous en voyons qui chaque trois ans changent leur declinaison d'une minute; Autre en cinq ans ne changent pas d'vne minute. Nous auons cy dessous mis par ordre la declinaison des principales, & plus propre à la Nauigation selon que Ticho Brahé les a calculées, & à monstré qu'elles estoi ent l'an 1608, Et parlant generalement des Estoiles, celles qui sont pres des Solstices ne changent presque de rien leur declinai son. Celles qui sont prés des Equinoxes en 100 ans changent leur declinaison d'enuiron 10'.

Table de la declinaison des plus si gnalees Estoiles Fixes auec leur distance du Pol pour l'anneé 1650.

Noms des principales Estoiles.

Noms des principales Estoiles	Grandeur	declinaisō Septētriō		distance du pol Septentri		Heure que les estoiles au midi en devant & apres Sinus		Son dimt
		0	1	0	1	H	1	
Alrucaba Estoile ~~est~~ du pol	2	87	26	2	33	6	4	A
La plus luisante des gardes	2	75	38½	14	21½	7	0	
Beneth la derniere de la queue de la grāde Ourse	2	51	7	38	53	7	4	
La penultiesme de la queue.	2	56	47	33	13	6	40	A
Aliot ou racine de la queue	2	57	54	32	6	6	12	
Dubhe la plus septri et superieure des quarrez	2	63	38	26	22	4	12	
La superieure proche la queue.	2	58	38	31	2	4	14	
l'inferieure septentrionale de devant	2	58	15	31	45	5	28	
L'inferieure vers la queue.	2	55	40	34	20	5	8	A
Schedir, la poitrine de Cassiopeé	3	53	38	35	22	6	8	D
l'angle de Cassiopeé	3	58	50	31	10	5	54	D
La claire en sa chaire	3	57	15	32	45	17	24	A
Son Genouil.	3	58	23	31	17	5	24	D
La claire en la teste du Dragon.	3	51	31	38	2	11	20	A
la ceinture de Cepheus.	3	69	3	20	57	14	56	
Albirto le bec du cigne	3	27	16	62	44	12	48	
Son aile superieure	3	44	17	45	43	13	8	
La poitrine du Cigne	3	39	10	60	50	13	44	A
Sa queue	2	44	4	45	56	14	0	
l'aile inferieure du cigne	3	32	40	57	20	14	4	
la claire de la lyre	1	38	30	51	30	11	56	
Ras Alcheti la teste d'Hercule	3	14	51	73	9	10	32	
Son espaule droite	3	22	20	67	40	9	48	
Sa gauche	3	25	18	64	42	9	44	
La claire de la couronne Boreal	2	27	55	62	5	8	52	A
Arturus en la robe de Bootes.	1	21	3	68	57	7	30	
L'epaule gauche de Bootes.	3	39	50	50	10	7	51	A
La chevre	1	45	35	44	25	1	40	

Noms des principales Estoiles.	grandeur	declinaison Septentri		distance du pol Septen		Heures que les estoiles son au meridi en devant ~~et~~ apres Sirius		
		o	'	o	'	H	'	
l'Epaule droite du Chartier	2	44	52	45	8	0	56	D
Algol teste de Meduse	3	39	34	50	26	3	44	
la claire en l'epaule de Perseus.	2	48	32	42	28	3	28	D
la teste d'Andromede.	2	26	37	63	23	17	20	A
la ceinture d'Andromede.	2	39	49	56	11	5	40	D
le pied Austral d'Andromede.	2	40	38	49	22	4	48	D
la bouche de Pegase.	3	8	18	81	42	14	56	A
Scheat Jambe de Pegase.	2	23	12	63	48	16	16	A
Marchab du Pegase.	2	13	21	76	39	16	16	A
la derniere de l'aile de Pegase	2	13	15	76	45	17	48	
la queüe du Vautour.	3	13	24	76	36	12	20	A
la Claire du Vautour.	2	8	0	82	0	13	4	A
la main gauche d'Ophiucus.	5	2	46	87	14	9	28	A
le genoüil gauche d'Ophiucus.	5	9	46	80	14	9	48	A
le Coeur du Lion.	1	13	45	76	15	4	0	A
l'Oeil du Taureau.	1	15	45	73	15	2	12	D
la superieure du Baudrier d'Orion	2	0	36	89	24	1	16	D
Celle du millieu	2	1	27	88	33	1	12	D
la derniere.	2	2	10	87	50	1	3	D
l'epy de la Vierge.	1	9	17	80	45	6	40	A

Pour connoitre les couleurs des Eclipses Futures

Chapitre VII

Considerez la latitude a l'heure de la vraye conjonction ou opposition, laquelle estant depuis une minute iusqu'a dix, l'eclipse sera fort noire, sy elle est depuis dix iusque a vingt, elle sera noir entremeslée de verd, si de vingt a trente elle sera noir entremeslée de rouge, si de trente a quarante elle sera noir et pale, si de quarante a 50 elle sera grise & blancheatre,

Il y a encore une autre maniere de connoitre les couleurs des eclipses, laquelle il sera bon d'adiouter a la premiere.

Considerez la distance de la lune a l'auge de son epicycle, laquelle estant de 3 signes ou environ l'eclipse sera fort noire, & si elle est de deux signes & trente degrez, ou de 3 signes & trente degrez, elle sera noir melangée de verd, si elle est de deux ou de quatres signes, elle sera noire avec rougeur, si elle est d'un signe et demi ou de quatre & demi, elle sera noire & pale, si elle est d'un ou de cinq elle sera grise, si elle est de 30°, ou de cinq signes 30°, elle sera grise et blancheatre.

Il y en a qui restraignent ce que dessus aux seulles Eclipse de la lune, & d'autres l'estendent a toutes sortes d'Eclipses, d'autres parlent differement des couleurs des Eclipses de soleil et de lune & en donnent cette regle,

Considerez la distance de la conjonction du soleil & de la lune depuis la ☊ ou la ☋ du dragon, en l'eclipse solaire, & vous trouverez la couleur de l'eclipse du solail au droit du nombre signi-

fiant la distance iusque à 12 & au dela de 12 il n'y a plus d'eclipse,
+ l'eclipse mais pour+ de la lune considerez la latitude de la lune, comme il
est marqué dans la table des couleurs de l'eclipse de la lune.

Tables des couleurs du Soleil et de la Lune en leur Eclipses

Table des couleurs du Soleil en son Eclipse		Table des couleurs de la lune en son Eclipse	
distance du Soleil au ☊ · ☋		Latitude de la lune	
1	Noir pers.	10	Noir perse
2	Noir obscur.	20	Noir melée de verd doré
3	Noir rougeatre.	30	Noir melée de Rouge
4	Couleur safranée.	40	Noir palle
5	Couleur foicé.		
6	rouge obscur.	50	grise et palle
7	roux Jaunatre.	60	grise blancheatre.
8	Couleur bleuatre.		
9	couleur bleuatre.		
10	couleur Jaune roux		
11	couleur Jaune bland		
12	rouge	90	rouse Jaune.

Pour trouuer le Temps des aspects des Planéttes

Chapitre VIII

L'Aspect ou configuration en general est une certaine habi

tude de deux ou plusieurs estoiles, qui estans dans les mémes ou dans des différentes parties du Zodiaque, se communiquent mutuellement leurs influences & vertus. Or que les rayons des estoiles en quelque situation qu'elles soient, soient diffus par tous les degrés du Zodiaque, & penetrent ainsi jusques à toutes les autres estoiles en quelque endroit qu'elles soient, Les Astrologues neanmoins ne font mention que de cinq principaux aspects a sçavoir ☌, ⚹, □, △, ☍, Ptolomé nomme la conionction et opposition syziges, & les autres simplement aspects, le temps auquel ils doivent arriver se trouve de la sorte.

Soient premierement coligez les mouvemens diurnes des planettes dont le iour des syziges ou aspects est connu, & si l'un & l'autre planette est direct ou retrograde, soit soustrait le moindre mouvement diurne du plus grand, mais si l'un est direct & l'autre retrograde, adioutez ensemble les deux mouvemens diurnes, & vous aurés l'excés diurne. ensuitte soient conferez ensemble les lieux des deux planettes au midy precedant l'aspect donné, & soit soustrait le lieu du planete plus hatif, du lieu du planete plus tardif, & l'on aura par ce moyen la distance entre les lieux des deux planettes. disposant en cette maniere les termes de vostre regle de proportion

Sy l'excéz diurne donne 24 heures combien la distance.

Premer exemple.

Soit proposé à trouver le temps de la conjonction du Soleil avec Saturne, laquelle arrivera le 5 Jour de Janvier 1637. Je cherche donc premierement les mouvemens diurnes de l'un et l'autre planete, & trouve celuy du Soleil 1° 1' & celuy de Saturne de 7' lesquels estant soustrait de 61, reste 54 pour l'excéz diurne, ensuitte

ie soustrait le lieu du Soleil en 15° 35′ des poissons du lieu de Saturne en 16°.4′ des poissons, & restent 31′ pour la distance. enfin je multiplie ces 31 par 24 heures & le produit donne 744, ce qui estant divisé par 54 excez, viennent 13 heures 45 pour le temps requis de la conjonction

Sy 54′ d'excez donne 24ʰ combien 31 de distance
R 13 h 45

Second Exemple

Soit proposé á trouver le temps de l'Aspect sextil du Soleil & de la lune, qui arrivera le 20 Janvier 1637. l'operation s'en fera comme il ensuit

		°	′				°	′
Jours 20	☉	0	50 ♒	mouvement diurne	☽	11	48	
	☽	29	1 ♏		☉	1	1	
distance		1	49			10	47	
		60				60		
		60				600		
		49				47		
		109				647 diviseur		

647 donne 24ʰ combien 109 R 4ʰ 2′
24
436
218
2616 nombre a diviser.

Enfin ayant divisé 2616 par 647 viennent 4 heures 2′ pour le temps de l'Aspect sextil.

Des Solides

Tous les corps conformes ont proportion, comme les cubes des costés conformes.

Proposition 1

Soit proposé deux Spheres ou globes, dont le diametre de l'un d'iceux sauoir AB lequel à deux pieds, & l'autre CD a quatres pieds. Or puis quils ont des corps conformes, leurs proportions est comme les cubes des costés conformes, comme 8 à 64 ou 1 à 8: Euclide liure 12 proposition 18 & derniere

A —— 1D —— B C —— 4 —— D
4 5

Exemple

Soient deux boulles de metail dont le diametre de l'une sauoir AB a quatre pouces et pese dix liures
le diametre de l'autre sauoir CD a cinq pouces, on demande le poid d'icelle par la regle de proportion
Si le cube AB sauoir 64 donne 10 liures combien donnera le cube CD sauoir 125

cube de 4 — liures
64 —— 10 —— 125 – cube de 5.

Le quotien de la regle de trois donne 19 liures 8 onces et $\frac{1}{2}$ pour le poid de CD.
C'est a dire si la balle qui a 4 pouces de diametre pese 10 liures,

La balle qui a 5 pouces de diametre en pese 19 & demye & une demye once

$$\begin{array}{r} 125 \\ 10 \\ \hline 1250 \end{array}$$

1 3
6 1 4
1 7 5 0 (19 $\frac{34}{64}$ $\frac{17}{32}$ $\frac{8}{16}$ reste $\frac{1}{32}$ qui vaut $\frac{1}{2}$ once
6 4
6 4 6
8 7

Le tout pesera 19 livres & demy & demy once, a rayson de seize onces pour livre. pour le poid du diametre 5, calibre, ou 5 pouces: & aussy que 4 pouces ou 4 calibre ou diametre pese 10 livres

Sur le compas de proportion, ayant pris la grandeur de 4. pouces avec le compas commun, & le porté sur les solides a l'ouverture de dix à dix, puis prenes la grandeur de 5 pouces avec ledit compas commun, vous verés qu'il tombera sur 19 $\frac{1}{2}$ des solides.

Trasser un quadran Solaire lequel par le rayon de la reflexion marque les heures.

L'on sçait par le moyen de la Catoptrique, que la lumiere reflechit a angles egaux, & que le rayon d'incidence fait tousiours angle esgal à celuy de reflexion, & que le plan fait des lignes d'incidences & de reflexion. est tousiours perpendiculaire au plan du miroir; aux miroirs plats, C'est pourquoi posāt le miroir par reflexion pour receuoir l'ombre au lieu de la lumiere, que la disposition du ciel doit estre changée en partie contraire: Si donc on fait vn quadran sur le plan auquel on veut poser le miroir pour faire reflexion conuenable au mesme plā, Selon les loix on changera la disposition du stile sur la ligne meridienne du plan, lui donnant mesme eleuation, sçauoir si la situation naturelle de l'axe estoit vers le Septentrion la changer vers le Midy & au contraire, & pour trasser le quadran par reflexion on prendra vn fil duquel l'vn des bouts sera attaché a la ligne de l'heure que l'on veut trasser, & faisant raser l'axe auec le fil, de l'autre bout on marquera deux points si c'est vn plan, & par yceux on tirera vne ligne droicte & icelle sera la ligne qui par reflexion marquera l'heure, ayant mesme nom que celle par le moyen de celle qui aura serui à la descrire; Si le lieu sur lequel on veut descrire le quadran est inégal, on prendra autant de points sur chacune heure qu'il sera necessaire, & par iceux trassant vne ligne icelle sera la mesme.

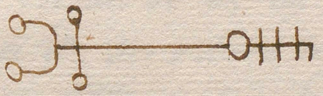
Pour trasser les arcs des signes on se seruira d'vn triangle du Zodiaque, aiant son centre au centre du premier quadran,

le Miroir sera de forme ronde de grandeur selon l'estendue du quadran de reflexion, & le centre de ce rond sera posé au centre du premier quadran, lequel quadran l'on esfacera si on veut

De la nature de quelques Estoilles Fixes et de leurs obseuations dans les douze Signes du Zodiaque.

Algol ou chef de meduse qui est 21 deg 2' ♉ de longitude de la 3 grandeur, de la nature de ♄ et de ♃, et — mesme de ♀ selon quelques autres, entre les Pierres qui lui conuiennent est le diamant, & les Plantes l'elebore noir, et L'Armoise,

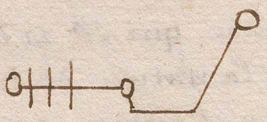
Les Anciens faisoient sous Algol une image dont la figure representoit une teste d'homme, auec une longue barbe ayant le col ensanglanté. ils tenoient pour certain que telle figure faisoit obtenir l'effect de toutes les demandes que peut faire celuy qui la porte, le rend hardy et courageux, luy fait conseruer les parties de sa teste sans blessures, le preserue de malefices, et le fait premier decouurir les mauuais dessins de ses ennemis: Son caractere est.



Des Pleyades

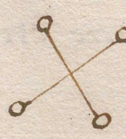
Les pleades sont au 24° 15' ♉, de la 5 grandeur, - leur nature est de la ☽ et ♂, les Pierres qui leur - conuiennent sont le cristal, et diadocon; Les Plantes sont le diacedon que nous apellons Bonbarde, le fenoüil, L'Encens, & le vif argent:

faites sous les pleyades limage d'une pucelle, ou la figure d'une lampe, ils tiennent qu'elle augmente la veue, fait paroistre les demons visiblement, excite les vents, et fait descouvrir les secrets les plus cachés: son caractere est



De la claire des Hyades ou oeil ♉

Aldebaran ou oeil du ♉ est au 4° 37' ♊ de la premiere grandeur, de la nature de ♂, et de ♀, ses pierres sont l'Escarboucle et le Rubis, ses plantes sont Titimalle et Lamatrissilua qui est le cherrefeuille,
Faites sous cette constellation une image representant la figure d'un dieu ou d'un homme qui vole, elle te fera aquerir des Richesses et des honneurs, son caractere est



Du Bouc

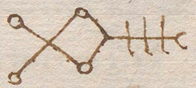
Le Bouc au chartier est au 16° 41 ♊, de la premiere grandeur, de la nature de ♂ et ☿, ses pierres sont le Saphir, ses plantes sont le Marube, la Mente, l'Armoise, le Mandragore, si lon fait sous cette constellation l'Ima-

ge d'un homme qui se veut recréer es Instruments de musiques; Elle rend celuy qui la porte agreable honorable, et l'exalte devant les Roys Princes et grands seigñrs, garit le mal de dents, son caractere est



Du grand chien

La grande Canicule est au 9° o 69 de la premiere grandeur, de la nature de ♃ et ♂, ses pierres sont la Berille, la Savina, l'Arthemise, la Draconter.
faites sous icelle l'Image d'un levrier ou d'une pucelle, elle vous procurera l'honneur la bienveilliance l'amitié des hommes et des Esprits de l'Air, et donne pouvoir d'apaiser la colère des Roys, des Princes, et des autres hommes: et son caracte



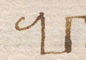
Le Petit chien

Le petit chien est au 20° 43' 69, de la 2 grandeur de la nature de ♀ et ♂, ses pierres sont l'Agadhe et le Saphir, ses plantes et fleurs sont l'Heliotropion qui est le Tournesol, et le pulegium;
Vous ferés sous cette constellation la figure d'un cocq, ou de trois pucelles, elle vous metera en la bonne grace des hommes, et vous garantira de maléfices, et vous conservera la santé: sa figure est



Du Roytelet.

Le coeur du ♌ est au 24° 42 du ♌, de la premiere grandeur, de la nature de ♂ et ♃ ses plantes sont le Grenat. Ses plantes sont la celidoine ou Eclaire, L'Amoise, et le Mastieq:

Faictes sous cette Constellation la figure d'un Lion, ou d'un chat, ou d'un homme honorable assis dans une chesse, elle te rendra tempere', apesera la coleur, et procurera la bonne grace de tous, sa figure est 

De la queue de la grande ourse

La queue de la grande Ours, nommé Benenas, est au 21° 37 ♍ de la nature de La ♂, ses pierres sont l'Aymant, ses Plantes sont la chicorée dont les feuilles et les fleurs se tournent vers le Septentrion, et l'Armoise avec une fleur rouge, des Animaux elle à la dent de Loup;

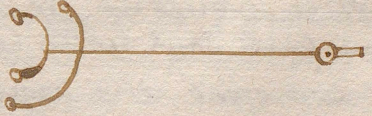
Faictes sous icelle la figure d'un homme pensif, ou celle d'un Taureau, ou d'un Veau, elle est bonne bonne contre les Enchantements, rend l'homme asseuré sur les chemins, son caractere



De L'Aisle Du Corbau

L'Aisle du corbeau dit Algorab de la troisiesme grandeur,

et au 5° 25′ ♎ de la nature de ♄, elle a la Pierre Onichinus noire, ses Plantes sont l'Apatium, le quadragran, la Jusquiame, la petite consoulde, et des Animaux la langue d'une grenouille, ou d'une couleuc,
Sous icelle la figure d'un corbeau, ou d'une couleuc, ou d'un hôme habillé de noir, elle rend l'Hôme facheux, hardy, corageux, pensif et medisant, et luy fait voir de mauvais songes, donne le pouuoir de chasser les demons et de les faire venir. elle est bonne contre la malice des hommes, des Esprits, et des vents.
Son caractere



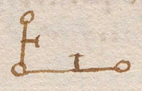
De l'epy de la vierge

L'espy de la ♍ est maintenant dans le 18° 33′ ♎ de la premiere grandeur, de la nature de ♀ et ♂, ses pierres sont l'Emeraude, ses Plantes sont la sauge, le treffle, le Punica, et la mandragore et l'Armoise,
Faictes sous icelle la figure d'un Oyseau, ou d'un hôme chargé de marchandise, elle procure les richesses, fait gagner les Procets, tire de misere et chase les malheurs. Son caractere 

D'Arturus ou Alramech

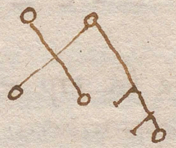
Arturus est au 18° 53′ ♎, de la premiere grandeur de la nature de ♃ et ♂, ses Pierres sont le Jaspe, ses Plantes sont le Plantain,

Soit fait soub cette constellation, la figure d'un cheval, ou d'un loup, ou de celle d'un hôme qui saute ou dance, elle est bonne contre les fievres, restrain le sang, et empeche de seigner; sa figure est



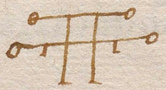
La luisante de la couronne Boreale ou Alphecta

La couronne est au 7° 3' ♏, de la 2 grandeur, de la nature ♀ et ☿, ses pierres sont la Topase, ses plantes le Romarin, le Treffle, le lierre,
Sy l'on fait sous icelle la figure d'une poule, ou d'un hôme couronné, elle procure la bien-veilliance et l'amitié des hômes, et conserve la chasteté son signe



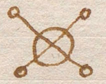
Le coeur du Scorpion

Antare ou coeur du Scorpion de la premiere grandeur, est au 4° 38' du ♐, de la nature de ♃ et ♂, ses pierres sont la sardoine, la Mestisle, ses Plantes sont l'Aristologe longue et Jaune, elle se nomme encore Sarazine,
estant fait sous icelle le figure d'un hôme Armé le casque en teste, ou la figure d'un Scorpion, elle fait venir l'entendement et la memoire, donne bône couleur, et ayde contre les malins Esprits, les chasse, et les lies son caractere



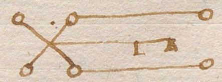
Le vautour tombant ou la lire

Le vautour volant de la 1 grandeur, et au 10° 8 ♑, de la nature de ♀ et ☿, ses pierres sont la Crisolide, ses plãtes sont la Centaurée, et la Fumetére
estant fait sous icelle limage d'un vautour, ou d'une poule, ou d'un homme qui chemine, elle rend l'hõme magnanime et superbe, donne pouvoir sur les demons et sur les bestes, mesme les plus farouches son caractere,



De la reluisante en la queue ♑

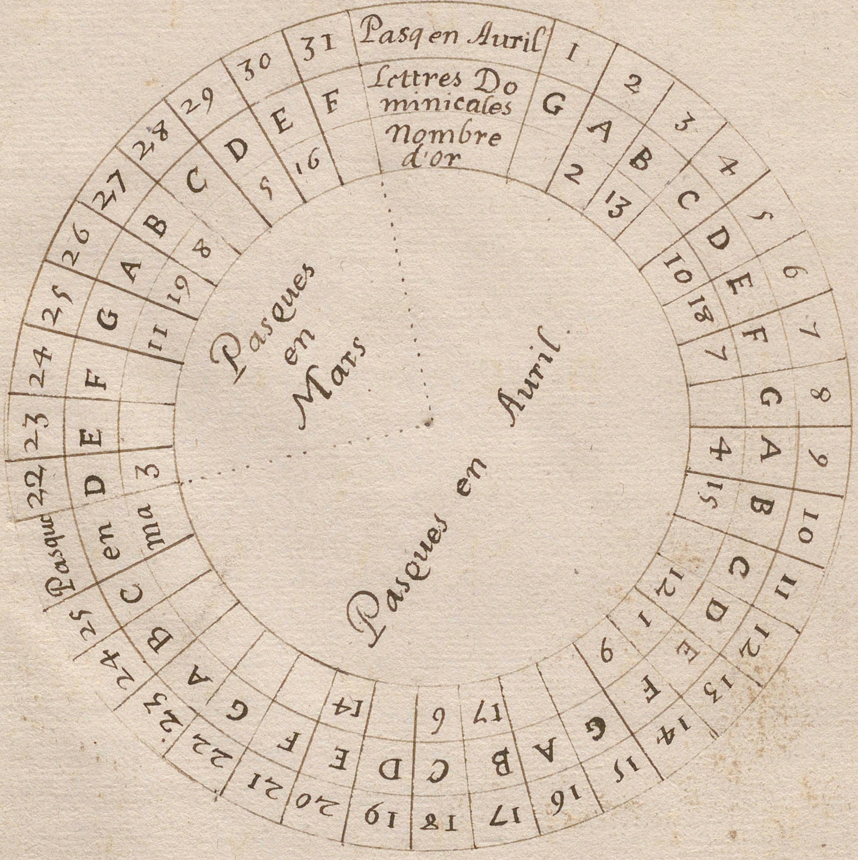
La queue du ♑ est au 16° 31 du ♒ de la 3 grandeur, de ♃ ♄, ses pierres sont la Calcedoine, ses plantes sont la — Marjolaine, l'Armoise, le Pulegium, le Silese, et la racine de mandragore,
faictes sous cette constellation la figure d'un Cerf, ou d'un boucq, ou d'un homme en colaire, augmente la prosperité et les richesses; son caractere,



Remarqués que toutes les Images et figures celestes, doivent estre gravés sur des pierres qui leur soient convenable, et en temps et heure propre selon la nature de l'estoille, c'est a dire le jour et heure de la Planete de qui elle tiendra le plus, et que le Planete soit dans sa maison et en bonas pect, et qu'elle n'ay rien de contraire,
Picatrice dit que ce n'est pas peu de chose, que de bien sçavoir faire les Images et les figure magique, et de cõnoistre les propietés des pierries, des Plantes, Racine, et mineraux; Mais que sur tout il faut estre soigneux d'observer en quelque operation que ce soict, et de considerer dilig-

ment les qualitez, les temps, et le mouvement des corps celestes, affin de bien accorder la forme celeste avec la terrestre, et la bien faire convenir avec les operations que l'on desire faire, car de cela despend l'evenement de tout

Table Perpetuelle pour trouuer le iour de Pasques



A	D	D	G	B	E
Ianuier	feurier	Mars	Auril	May	Iuin.
G	C	F	A	D	F
Iuillet	Aoust	Septembre.	Octobre.	Nouemb.	Decemb.

Les lettres cy desus servent à trouver quel iour est le quantiesme du mois, en contant sur les lettres dominicales cy desus

A	B	C	D	E	F	G
Ianvier. Octobre	May	Aoust	Fevrier. Mars Novembre	Iuin.	Septem. Decemb.	Avril Iuillet

Les lettres Dominicales cy desus montrent en quel iour est le premier de chaque mois.

Nombre des lettres Dominicales

F	E	D	C	B	A	G
1	2	3	4	5	6	7

Nombre des Mois

I	F	M	A	M	I
2	5	5	1	3	6
I	A	S	O	N	D
1	4	7	2	5	7

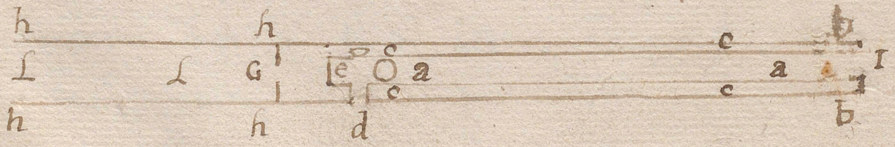
Nombre des Iours de la Sepmaine

D	L	M	M	I	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

Les lettres cy desus ne servent qu'a monter le premier Iour des Mois.

Description de l'arquebuse a vent

Pour l'Arquebuse a vent en voicy le profil, & la description. AA est un tuyau de metail bien soudé, qui est ouvert vers I, et bouché vers le costé opposé, le creux de ce tuyau est ce que l'on a coutume nommer l'Ame du Canon; BB est un autre tuyau de metail, tellement disposé autour du premier, qu'il demeure entre deux la capacité CC, dans laquelle l'air peut estre renfermé; G est une ouverture, bouchée d'une Soupape, qui se peut ouvrir du dehors en dedans, c'est adire, qui permet à l'air de passer de L vers C, mais non pas de C vers L, Le tuyau AA, à encore deux autres



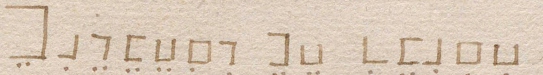
ouvertures, qui toutes deux sont vers le bout qui ressemble à la culasse des canons ordinaires; L'une de ces ouvertures est marquée E, par où l'air contenu dans la cavité CC pourroit échaper, et passer dans l'ame du canon, s'il n'en estoit empeché par une Soupape, qui ne se peut ouvrir que du dehors en dedans, & que l'air contenu dans l'espace CC presse d'autant plus contre le trou qu'elle bouche, qu'il fait d'effort pour en sortir; L'autre ouverture est marquée D, par laquelle il y à communication du dehors de toute la machine au dedans, & pour empecher que l'air qu'on auroit enfermé dans la capacité CC,

ne puisse échaper par là, il y a entre D & E un bout de tuyau soudé par ses extremité, aux ouvertures des tuyaux AA, BB, Enfin HH represente le corps d'une seringue, par le moyen de laquelle on introduit le plus d'air qu'l'on peut dans l'espace CC, cela fait on fait couler une balle de plomb a l'endroit O & alors l'arquebuse est toute chargée; Et pour la décharger, il faut simplement enfoncer dans le trou D, un petit bâton rond, qui le remplisse le plus exactement qu'il est possible, et qui pouse la soupape qui est à l'ouverture marquée E, laquelle n'est pas plustot debouchée, que l'air qui estoit contenu dans la cavité CC, se dilate, & entrant dans l'ame du canon, en chasse la balle, sans beaucoup de bruit,

BIBLIOTHEQUE SAINTE GENEVIEVE

Figure Anagramatique ou clef pour écrire ocultement de Tristemme.



 = Laurent le Grand

C.K.

BIBLIOTHEQUE SAINTE GENEVIEVE

Pesanteur de diuers corps d'un Pied cube en liure de Seize onces

extrait d'un manuscrit de feu Sieur Aliamme Mathematicien exactement verifié par luy mesme.

D'eau douce pese 72 l

D'eau de mere. 73 l 11 onces 3 gros 5 grains

De vin 70 l. 13 onces.

D'huille 66. liures. 66 l

D'Etin 532 l. 13 onces.

Un pied cube DE ferre 576. l.

De Cuiure 648. l.

D'Argent 744. l

DE plomb 828. l

DE mercure 977. l 2 onces 2 grots ½

D'Or 1368. l.

DE terre forte 95 l 5 onces 1 gro 3 deniers

De Sable de terre 120 l

DE sable riuiere 132 l

DE chaux 59 l

DE bon mortier 120 l

De plate 86 l

DE pierre commune 140 l

DE pierre Sainct leu 115 l

DE pierre de liais 165 l.

DE marbre 252. l
DE brique 130 l
DE thuille 127 l
DE sel 110 l 4 onces 4 gros
DE miel 104 l 6 onces 2 gros ½
DE cire 68 l 11 onces 5 gros
DE bois de chesne bon pres a mettre en oeuvre et sans obiez 60. li

Mesure tres Fameuse en France et autres lieux meme chez les Anciens.

Le Pied de Roy vaut 12 pouces, ou 12 onces, ou 16 doigts, ou 4 Palmes.
L'Empan ou le pan vaut 9 pouces de Roy, ~~selon les Anciens~~
Et selon les anciens 8 pouces de Roy: parce que 3 empans valent 2 pieds de roy
La palme vaut 4 doigts ou 3 pouces de roy.
Le doigt vaut 4 grains dorge, et le pouce de roy 12 lignes. et le pied 12 pouces,
La toise contient 6 pieds de Roy.
L'embrassée 6 pieds de Roy
La coudée un pied ½ de Roy
La coudée geometrique vaut 9 pieds de Roy, ou 6 coudées commune,
La grande coudée vaut 13 pieds ½ de roy, ou 9 coudées comme on peut croire avec origene, et Sainct Augustin que c'est de celle cy plustost que des autres, que l'Arche de Noé—

en contenoit 300 en longueur, 50 en largeur, 30 en hauteur et par consequent capable de contenir ce qui est~~oit~~ dit en la Genese chap 6.

BIBLIOTHEQUE SAINTE GENEVIEVE

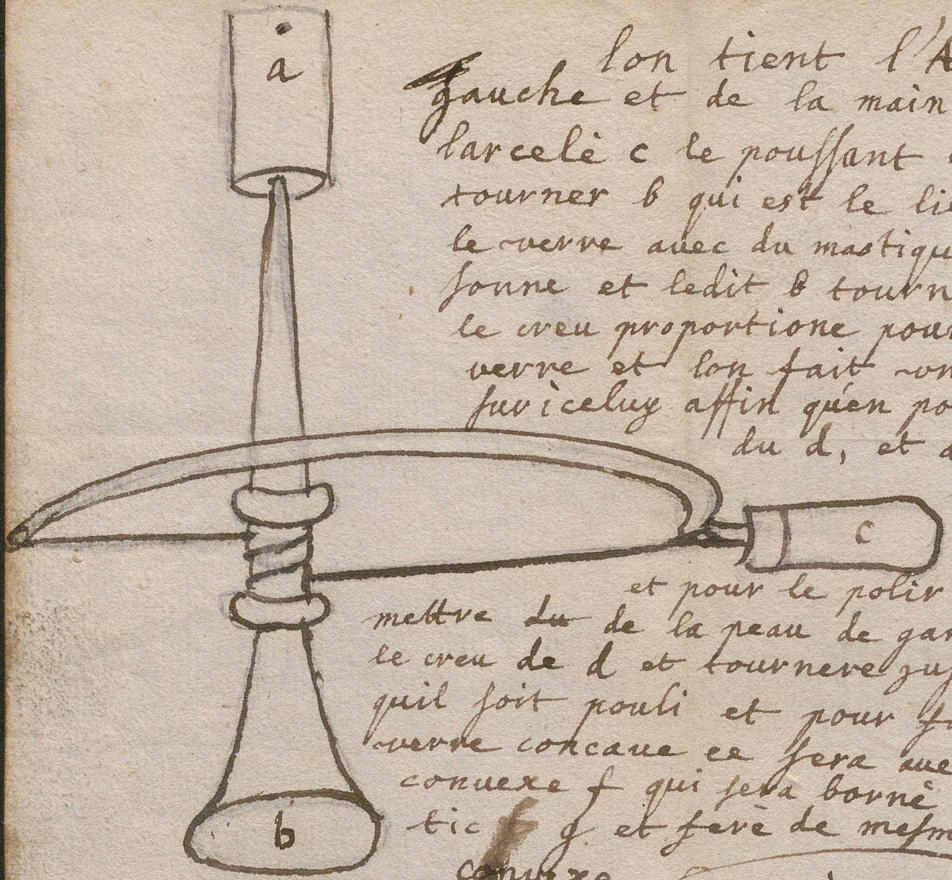
Table Analogique Des corps Superieurs et Inferieurs tiree des Manuscrits de Viette.

Planetes	Elemens	Humeurs	Parties du corps	Maladies	Animaux quadrupe et reptile &c	Oyseaux.	Arbres.	Herbes.	Pierres.	Metaux.
Saturne ♄	L'eau et La Terre.	La Melancolie	La Rate Les os Les cartilages	flux de Sang la pierre hydropisie fievre quarte. Lepre podague. La goute. catarre.	Le pourceau. l'ours. le chameau. La Soyris. l'Scorpion. le ver. l'huitre. le mulet.	Le Paon. l'Autruche. La grue. oyseaux nocturne.	L'if. l'Ebene. Le cigorrier. l'Arbre trist.	La Serpentine. La rue. Le cumin. l'ellebort. La maudragore. Le pavot.	le diamant. le Jaspes. la cornalaine. le marbre. l'ardoise. La calamite. La calcedoine.	Le Plomb
Jupiter ♃	L'Air.	Le Sang	Le Pomon La Teste	Maux de teste. Esquinansie. Inflamation. de foye. l'Etargie.	L'Elefant le Mouton	l'Aygle la Caille le poullet	Le chene. Le Surian.	La reglise. l'erbe nommée bene le nula câpana le massis. le mirabolan La lis et violete	L'Emeraude. Le Saphir.	l'Estin
Mars ♂	Le Feu.	La colére enflammée	le Fiel le Foye les Veines	fievre aygue. frenesie. fistulle. peste. Eresipelle.	Le cheval. le Loup. le Taureau. Les Animaux ravissant. Le dragon.	Le Coq Le piuet	Le bresil Le Sandal rouge	Le refort. La rave. La piperitide. l'armoniac. La Scamonée l'ongnion. Le grament. La rebarbe.	La Metistre	Le Ferre. et l'Airain couleur de citron.
Le Soleil ☉	Le Feu.	La colere tempérée	le Coeur La moielle	mal des yeux debilité. d'Estomach.	le Lion. Le crocodril Le veau marin	Le coq. Le cygne. l'Autour. cobiau. l'Esprevier.	Le baume. La palme. le Cedre. Le laurier. l'olivier. Le frene. Le genevre pignant	Canicularis ou avionture. La chelidoine. La Soucy. Le Safran.	l'Escarboucle. La crisolide. La Topase. l'Hyacinte. Le Ruby.	l'Or
Venus ♀	L'Air.	Le flegme.	l'Epinne du. dos. Les vertebres. Les cuisses. Les parties cachées.	difficulté d'enfanter. flux immoderé	La grenoilil. l'Aregnerie. La Tortue	La colombe. la tourterelle le passereau. La linotte. La perdry	La mente. l'Amandier. Le Noyer. l'Olivier. Le pin.	La rosette l'Asperges. La rue. la mente. la langue. la camonille.	l'Oeille. La crosolite. l'Emeraude. l'a Louise. Le Saphir. le Corail.	Le Cuivre
Mercure ☿	Les quatre Elémens et principalement l'eau.	Les quatre. humeurs.	La langue. Le Palais.	mal caduc. douleur d'oreil. et Sourdité douleur de dent rume et toux.	Le Regnard. Le Sanglier. Le lievre. Le chien.	le chardonnet. La merle. l'alouette. Le peroquet. La pie.	Le frene. l'olivier	la pimpernelle. la fumeterre. Le persill La mariolaine. La mercuriale.	l'Agathe. La Topase. Porphire.	l'Argent Vif
la lune ☽	l'eau et. La Terre.	Le flegme.	Le Cerveau.	opilation de rate difficulter d'uri ner colique discentirie.	Le chien Le cameleon. La chevre. le veau.	Le heron. Le butor.	La Saule.	La paquerette herbe lunaire.	La perle.	l'Argent

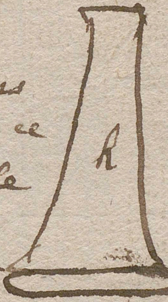
V306


PIETRO GIO. CONRADO FELS. ET FRATELLI DI St. GALLO.

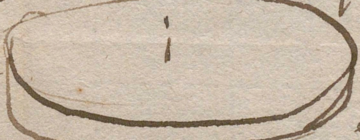
BIBLIOTHEQUE SAINTE GENEVIEVE



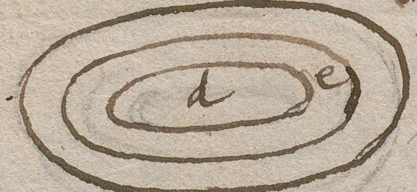
lon tient l'A en la main
gauche et de la main droite lon tient
larcelé c le poussant et retirant fait
tourner b qui est le lieu la ou lon atache
le verre avec du mastique dorpheure qui poin-
sonne et ledit b tourne dans d, qui est
le creu proportione pour la conuexcité du
verre et lon fait une bordure e de mastic
sur iceluy affin quen poussant b ne sorte
du d, et dans iceluy y aura de
la piere d'emry avec
de leau



et pour le polir vous
mettre ~~du~~ de la peau de gans dans
le creu de d et tournere jusque a ce
quil soit pouli et pour faire le
verre concaue ce sera avec le
conuexe f qui sera borné de mas-
tic g et fere de mesme quau
conuexe



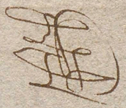
et notte quil
le fau- dra premiere-
ment esbaucher sur



une piere de sable i attaché sur
h et voila ce que jen ay veu
chez vn maistre et les verre vallent
une pistol pour 3 pied de long
quand il sont bons et selon quil sont long







22